עיתון מחשבים לנוער ■ גליון מס' 3 ■ ניסן תשנ"א, מרץ 1991
מחיר: 8 ש"ח (כולל מע"מ), באילת: 6.80 ש"ח.

מחשבים 3 וכיף

■ **המחשב - חבר חדש ללימודים**

■ **המסך עולה**
מה מסתתר מאחורי הצג?

■ **SOUND - מוסיקה במחשב**

■ **תקשורת בזמן מלחמה**

■ **זה רעיון - מוסף מורחב**

IS8.00
נסרק על ידי
אולדסקול

תגלית

תקליטונים למחשב אישי

"תגלית" היא סדרת תכניות ללימוד ולהעשרה למחשב האישי, המוגשת על-גבי תקליטונים "5¼ או "3½ והמלווה בספרים ובחוברות הדרכה.

"תגלית" מיועדת להפעלה במחשבי IBM-PC ותואמיו בבית-הספר ובבית. היא מיועדת לילדים, לנוער ולמבוגרים.

"תגלית" מציעה ללומד סוגי פעילות שונים: יישומי מחשב, לומדות בדרך של משחק והיכרות עם עולם זוטא בתחומי תוכן שונים.

מטח מציע לבתי הספר שתי דרכים לרכישת הלומדות של "תגלית":

דרך א · רכישת תקליטונים + פלגי הגנה

בהתאם לאפשרות זו, ירכוש בית הספר ממטח, באופן חד פעמי, פלגי הגנה כמספר המחשבים שברשותו. לכל לומדה שבית הספר יחליט לרכוש, יסופק עבורה תקליטון **אחד** הניתן להעתקה למספר בלתי מוגבל של עותקים. אפשר יהיה להפעיל את הלומדה **רק** כאשר פלג ההגנה מחובר למחשב.

פלגי ההגנה יאפשרו הפעלה של כל הלומדות מסדרת "תגלית" שבית הספר רכש על עמדות המחשב שברשות בית הספר, וכן הוספת לומדות חדשות.

חלק מהלומדות ניתן לרכוש במתכונת של "סל" לומדות לפי תחומי תוכן (ראה פירוט "סלי" הלומדות להלן). שיטה זו מוזילה באופן משמעותי את העלות ליחידה.

פירוט הלומדות ומחיריהן

מס' פריט	שם הלומדה	מחיר לעותק (בש"ח)			
		עותק אחד	5-2 עותקים	15-6 עותקים	16+ עותקים
140	משער גיאומטרי	220	130	110	100
150	FUNCTION ANALYZER	220	130	110	100
120	מעבדת המספרים	45	39	31	29
130	מה עושים כשהמחשבון מתקלקל?	45	39	31	29
180	"חקור ופתור" פיסיקה לכיתה ז'	150	115	105	100
190	"חקור ופתור" פיסיקה לכיתה ח'	150	115	105	100
20	תיוקל - מערכת לניהול נתונים	130	83	70	64
200	"סל" משחקי מחשב במתמטיקה*	272	172	146	133
210	"סל" משחקי מחשב בלשון ובהבנת הנקרא**	170	108	92	83
220	"סל" משחקי מחשב באנגלית***	204	130	110	99
230	"סל" יישומי מחשב****	102	65	55	50

דרך ב · רכישת תקליטונים בודדים מוגנים

בהתאם לדרך זו, ניתן לרכוש לומדות בודדות לשימוש בבית או בבית הספר. כל לומדה תכלול תקליטון מוגן ומדריך הפעלה.

פירוט הלומדות והמחירים

מס' פריט	שם הלומדה	מחיר לעותק לצרכן (בש"ח)	מחיר לעותק לבתי ספר (בש"ח)			
		עותק אחד	3-1 עותקים	10-4 עותקים	15-1 עותקים	16+ עותקים
10	קל דע	59	49	38	35	33
20	תיוקל	140	140	109	100	94
30	קל כתב	59	49	38	35	33
40	קל חשב	59	49	38	35	33
50	אשכולית 1	59	49	38	35	33
51	אשכולית 2	59	49	38	35	33
55	אותיות חסרות	59	49	38	35	33
160	נחש אותה!	59	49	38	35	33
61	ארבעה בקו אחד א-ג	59	49	38	35	33
62	ארבעה בקו אחד ד-ו	59	49	38	35	33
63	לשונידע + MATCH ME!	59	49	38	35	33
64	"שלושה משחקים" - חשבון א-ג	59	49	38	35	33
65	"שלושה משחקים" - חשבון ד-ו	59	49	38	35	33
66	"שלושה משחקים" - לשון ואנגלית	59	49	38	35	33
67	ארמון של שברים	59	49	38	35	33
170	SPELL 'N SMILE	59	49	38	35	33
81	M-SS-NG L-NKS Stories 1	59	49	38	35	33
82	M-SS-NG L-NKS Stories 2	59	49	38	35	33
83	M-SS-NG L-NKS Microencyclopedia 1	59	49	38	35	33
84	M-SS-NG L-NKS Microencyclopedia 2	59	49	38	35	33
90	המפעל	59	49	38	35	33
100	חוק המלך	59	49	38	35	33
110	חידות מיכלים	59	49	38	35	33
120	מעבדת המספרים	59	49	38	35	33
130	מה עושים כשהמחשבון מתקלקל?	59	49	38	35	33

מטח
המרכז לטכנולוגיה חינוכית
רח' קלאוזנר 16 ת.ד. 39613 רמת אביב 61394
טל. 03-6460160, פקס. 6422619

לקבלת מידע נוסף ניתן לפנות למר חנן ארץ או לגב' נירה איזק טל: 03-6460100 או 02-412438

דבר העורך

מלחמת המפרץ הסתיימה, וכמו קפיץ דרוך שהשתחרר הצטרפו אלינו בחדש האחרון מאות מנויים חדשים. המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף עבר לפעילות מלאה, ובחודש האחרון התקיימו מפגשים במקומות שונים בארץ. חברי מועדון ואורחים רבים השתתפו במפגשים אלה. הפעילות תתחדש לאחר חופשת הפסח ולשיאה היא תגיע בפתיחה הארצית של המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף, שתתקיים בחודש יוני.

הכתבה המרכזית בגיליון זה עוסקת בניצול המחשב ללמידה בבית. אחת ממטרותינו העיקריות היא פיתוח ועידוד הנושא הזה, ולכן, בגיליונות הקרובים נרחיב את העיסוק בנושא, ויחד אתכם נבדוק את יישומו בשטח. לשם כך אנו זקוקים לשיתוף הפעולה שלכם. כתבו לנו על נסיונות מעניינים של ניצול המחשב בבית. שלחו רעיונות שיכולים לעניין את ציבור הקוראים שלנו - ילדים, נוער, הורים ומורים.

הלמידה הממוחשבת מתרחבת גם בבתי הספר. מחשבים וכיף מארח בגיליון זה את יעל קולודנר, המנהלת את מרכז ההדרכה למחשבים בחינוך, של מחוז המרכז. בכתבתה מתארת יעל קולודנר את המציאות הממוחשבת, ההולכת ומתרקמת בבתי ספר רבים. בגיליונות הבאים נשתדל לארח עוד מומחים בתחום זה, ונשמח לספר על רעיונות והתרחשויות בתחום המחשבים בבתי הספר, במועדונים ועוד.

בתגובה לגיליון השני של מחשבים וכיף הגיעו אלינו פניות רבות, מכתבים, תכניות ושאלות. תגובותיכם חשובות לנו מאוד, נשמח להמשיך ולקבל כל תגובה שלכם על כל נושאי העיתון וכן על נושאים אחרים בתחום המחשבים.

בגיליון זה הרחבנו את מדור זה רעיון, ושילבנו בו רעיונות של בני נוער, ומתכנתים אחרים. כמו כן הבאנו רעיון שנכתב כיישום של גיליון אלקטרוני.

פתחנו בסדרת כתבות של יוני סגליס, שיביא לנו בכל גיליון רעיונות מתקדמים ומעניינים בפסקל.

הכתבה העוסקת בסוגי המסכים פותחת בפניכם צוהר לעולם מורכב ומעניין, ואנו מקווים שכעת יהיה לכם קל יותר להחליט איזה מסך כדאי לרכוש.

אנו ממשיכים במדור בנבכי המחשב, המיועד למתקדמים שבינינו. במדור זה נוכל להתייחס לשאלות שישאלו קוראינו המתקדמים, או לנושאים שהם ישלחו אלינו.

הגיליון השלישי של מחשבים וכיף הוא מורחב ומגוון יותר מקודמיו, ואנו מקווים שתיהנו ממנו. אנו פונים באופן אישי, לכל אחד מקוראינו, ומציעים להרחיב את משפחת הקוראים של מחשבים וכיף - צרפו עוד קוראים כמנויים לעיתוננו!

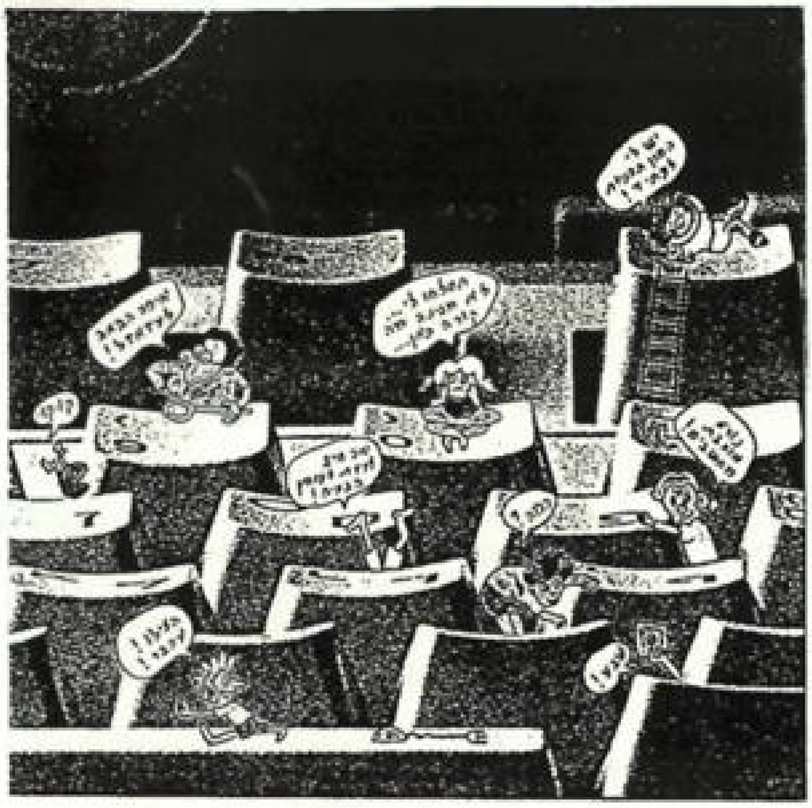
בני פיינשטיין

העורך

חג

דוד גורדון

שירלי קריס



בשער:
המחשב–
חבר חדש ללימודים.
ראה כתבה עמ׳ 7.
צילום: מרסלו שוטלנדר
עיצוב: שירלי קריס

תוכן העניינים

מחשבים וכיף
עיתון מחשבים לנוער
שנה 1, גליון מספר 3.
ניסן תשנ"א, מרץ 1991

עורך: ביינימין פיינשטיין
עורכת משנה: שרית יעקב
עיצוב ועריכה גרפית: שירלי קריס
עורכת לשונית: רבקה שביט
ביצוע גרפי: שלי שלו
משתתפים: דוד גורדון, מלינה דיין, עמוס דרייפוס, שרית יעקב, ליוי לניר, יורם מריעו, יוני סגליס, רמי סולומון, בני פיינשטיין, יעל קולודנר, שירלי קריס, חררדו רודניק, דוד רחימי
כתבים צעירים: גיא הראל, יהודית פיינשטיין, אורי רוזנברג
צלם המערכת: מרסלו שוטלנדר
הדפסה וכריכה: דפוס המאירי

כתבות

7 המחשב – חבר חדש ללימודים
בני פיינשטיין | הלמידה אינה נגמרת בבית הספר. על החזון, המציאות ועל השימוש במחשב בבית.

12 חלום או מציאות
יעל קולודנר | מספרת כיצד ניתן להשתמש במחשב בכיתה.

14 תקשורת בזמן מלחמה
התכתבות אלקטרונית שנערכה בזמן המלחמה בין ילדים מישראל לילדים מארצות הברית.

17 הדיסקט – הקנקן ומה שיש בו
דוד גורדון | הדיסקט אינו אלא קנקן של ביטים המכיל שתי אותיות בלבד: 1, 0.

21 המסך עולה
רמי סולומון / שרית יעקב | מה מסתתר מאחורי הצג? עושים סדר ב"עולם המסכים"

55 כך לומדים מחשבים...?!
תגובות בהמשך לכתבת התחקיר שהתפרסמה בגיליון מס׳ 2 בנושא לימודי המחשב בבתי הספר.

מדורים קבועים

קוראים כותבים
6 מכתבי קוראים

קומיקס
20
דוד גורדון / שירלי קריס

השכן ממול
24 מחשב או ידיד?
שרית יעקב

זה רעיון
27 רעיונות ואתגרים בתכנות
מוסף מורחב

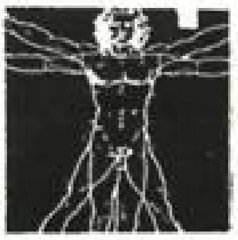
ספריית התוכנה
של מחשבים וכיף
39

וירוסים עליך
40

רמזים
למשחקי הרפתקה שונים
40

סקירת תוכנה
סקירה על תוכנות נבחרות,
משחקים, לומדות וסביבות פיתוח.
41 חידות מכלים
ליוי לניר
44 היכן בעולם נמצאת
כרמן סנדייגו?
גיא הראל / שרית יעקב

לאונרדו דה P.C.
האמנות שבתכנות



46 SOUND
הפקודה שתעשה לך הרבה רעש
יוני סגליס

בנבכי המחשב
51 TSR
אשליה של MULTITASKING
חררדו רודניק

ENTER להורים

53 להשתתף בהצלחה
בני פיינשטיין

לוח מודעות
56

המועדון הממוחשב
של מחשבים וכיף
58

חדשות
מעולם המחשבים
62

הפקה והוצאה לאור: חברת אחיעם בע"מ
כתובת המערכת: ת.ד. 675 רחובות
טל: 08-470270 פקס: 08-491902
• מחשבים וכיף יוצא לאור אחת לחודשיים
• המערכת אינה אחראית לטיב המודעות

• כל הזכויות שמורות למחשבים וכיף,
חברת אחיעם בע"מ

קוראים כותבים

למחשבים וכיף - שלום
אני מנוי על עיתונכם ומוכרח לציין שהוא ערוך וכתוב בצורה מעולה. בין מעלותיו הטובות (והרבות) היא האפשרות לקשר בין העיתון לקוראים. כמו כן התלהבתי מאוד מהמועדון הנהדר שלכם.
כ ל ה כ ב ו ד !!!
אני מעוניין להקים מועדון מחשבים קטן שיכלול בתוכו כמה אפשרויות לבעלי - מחשבים, כמו: היכרות, החלפת תוכנות ומשחקים (PUBLIC DOMAIN) והחשוב מכול: החלפת ידע בתכנות.
המועדון המיועד ישמור על קשר הדוק עם מועדונכם (שאני חבר בו) וידאג להצטרפות ילדים חדשים לשורותיו!

איתי איזינגר,
נהריה

איתי היקר,
1) תודה עבור המחמאות! אכן זאת מעלתו העיקרית של העיתון ושל המועדון הממוחשב שהקמנו. אנו מקווים שתמשיך ליהנות ממנו גם בעתיד.
2) הצעתך לגבי המועדון הקסימה אותנו, ואכן שמחנו להסכמתך שהמועדון שלכם יהווה סניף נהריה של המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף. בהצלחה ובברכה עבור יוזמתך.
3) הקטלוג של ספריית התוכנה הציבורית יופיע בקרוב והוא יישלח לכל חברי המועדון הממוחשב.

בברכה
מערכת מחשבים וכייף

אל מערכת מחשבים וכיף שלום רב!
אני מורה למחשבים. קראתי במקרה את מחשבים וכיף, אשר קיבלתי מתלמידי שהוא מנוי של העיתון.
העיתון מאוד מצא חן בעיניי. יש בו הרבה נושאים אשר יכולים לעניין כל מורה ותלמיד ולעורר את סקרנותם.
האם אפשר למצוא את הירחון במקומות שבהם נמכרים עיתונים?

בכבוד רב
חבאיב מוחמד,
כפר קרע

חבאיב מוחמד היקר,
אנו מודים לך מקרב לב עבור המחמאות, וכן עבור התכנית ששלחת אלינו (ראה מוסף זה רעיון בגיליון זה).
את מחשבים וכיף אפשר למצוא ברשת סטימצקי וכן בחנויות מרכזיות למכירת עיתונים. אנו מקווים שבעתיד העיתון יימצא בכל דוכני העיתונים.
נשמח אם העיתון יופץ גם במגזר הערבי ונשמח לשמוע ממך הצעות.

בברכה
מערכת מחשבים וכייף

לכבוד מחשבים וכיף
אני ועוד כמה חברים פתחנו מועדון חברי ATARY. התלהבנו מאוד מהעיתון, אך התאכזבנו שכל התכניות והתוכנות למכירה אינם בשביל ה-ST. אודה לכם אם תפרסמו גם חומר שמתייחס ל-ST.
בתודה ושתמשיכו לעניין אותנו,

ST-CLUB

אל מועדון חברי ATARY
שמחנו לשמוע שקיים מועדון חברי אטארי. על פי בקשתכם, נשתדל לשלב תוכנות ותכניות של אטארי בגיליונות הבאים של מחשבים וכיף. בינתיים, כדאי שתשלחו אלינו תכניות מעניינות ונשקול את פרסומן.
נשמח להקים תא מיוחד במסגרת המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף לבעלי אטארי. אנא פנו אלינו טלפונית לתיאום.

בברכה
מערכת מחשבים וכיף

אמת והגינות בפרסום

לכבוד מערכת מחשבים כיף
שלום רב!
ברצוני להתריע על תופעה, שבה חברות מוכרות מוצר ואינן בודקות אותו כדבעי.
בזמנו קניתי את המילונית של "לנסופט מחשוב".
בחוברת שמצורפת לתוכנה נכתב:
"באפשרותך להוסיף מלים ופירושים שונים לתוך המילונית, לפי ראות עיניך. תוכל ליצור מילון חדש עם המלים החדשות כגון מילון מונחים מקצועי או ספר טלפונים אישי." (עמוד 2 בחוברת)
מאחר שהובטחה שיטת דחיסת המידע, אכן רציתי ליצור קובץ טלפונים ומילון בייסיק. אך בבואי לעבוד בשטח, גיליתי שהמילון לא מוכן לקבלת ספרות והמשימה הייתה בלתי אפשרית.
החנות שמכרה לי את התוכנה (באג מחשבים ת"א) הסבירה שזו הבעיה שלי, אבל שכדאי לנסות ולפנות לחברה כדי לפתור את הבעיה.
בשיחות טלפוניות לחברה, הודיעו לי כל פעם שהאחראי איננו. על המכתבים לא קיבלתי תשובה.
עד היום כ-4 שנים מאז, לא מצאתי את הפתרון.
הנני פונה מעל דפי העיתון החדש כדי לפתור בעיה זו.
מקרה נוסף שמחזק את הבעיה:
בכנס שערכתם במגדל העמק, קניתי את התוכנה "מחשבת - השער לעולם המחשבים." כבר לאחר שעה גיליתי את הבאגים הבאים:
1. התכנית TURBO.EXE תוקעת את המחשב.
2. במעטפת הדוס TD.EXE המקש L, האמור להציג את ה-LIST, אינו מציג כל רשימה. המקש E, האמור לערוך קובצי BAT, אינו מאפשר להיכנס כלל לעריכה.
3. מצב הכנסת פקודות מערכת אינו מתאפשר. למרות שבחוברת מבוקש לבצע DIR אין המערכת מגיבה לפקודה זו ולשכמותה.
בתקווה לתשובה לשני עניינים אלו ובברכת חיזוק ידיכם במלאכה חשובה זו.

אברהם מבצרי,
כפר חסידים

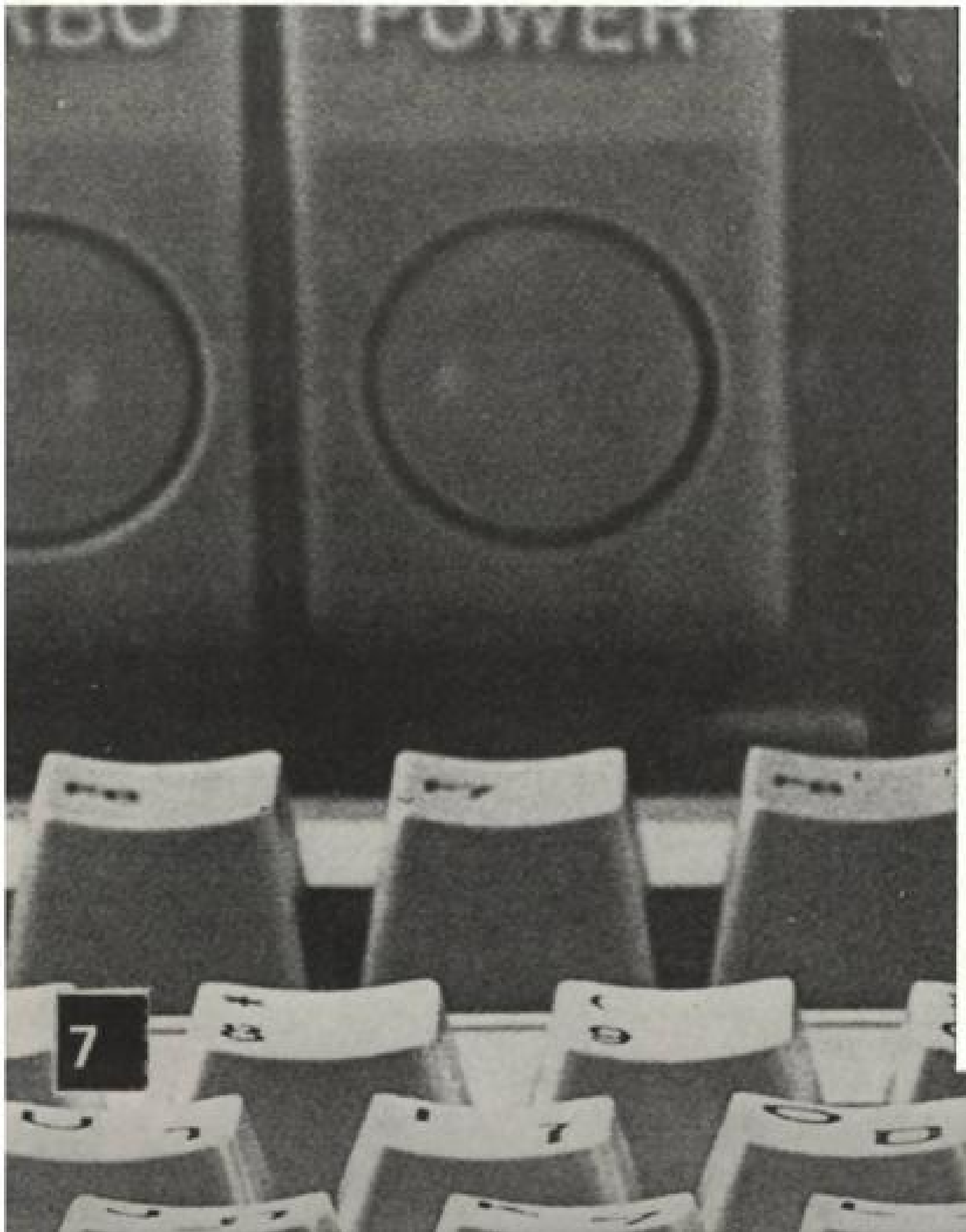
אברהם מבצרי,
הבעיה העקרונית שאתה מעלה היא חשובה ביותר ונוגעת לכולנו, אולם לא נוכל לענות עליה במדור זה. החלטנו לטפל

אל מול החזון עומדת בדרך-כלל מציאות אפורה
כשמדובר על שימוש במחשב בבתי הספר.
אחד הפתרונות האפשריים הוא לנצל את המחשב בבית, גם ללמידה.
על החזון והמציאות ועל השימוש במחשב בבית - בשתי הכתבות הבאות.
הלמידה איננה נגמרת בבית הספר.

בני פיינשטיין

המחשב

חבר חדש ללימודים



בית הספר אמור ללמד אותנו דברים שיעזרו לנו לתפקד בחברת המבוגרים. אנו לומדים לקרוא ולכתוב, לומדים מתמטיקה ומדעי טבע וכן לומדים כיצד ללמוד, להקשיב ולעבוד בקבוצות ובצוותים, כפי שהמבוגרים עובדים.
אחד התחומים שדורש הכשרה והכנה הוא עולם הטכנולוגיה המתקדמת. ילדים רבים, כמו המבוגרים, באים היום במגע עם העולם הטכנולוגי המורכב. ואולם, בית הספר אינו יכול להעניק לתלמידיו את המיומנויות הדרושות, כדי שיוכלו להפיק את מלוא התועלת מעולם זה. לעומת השינויים המהירים המתרחשים בעולם הסובב אותנו, חומרי הלמידה ושיטות ההוראה משתנים באיטיות רבה.
בעזרת טכנולוגיה מתקדמת בונים את המטוסים החדישים; הלוויינים מגיעים למקומות רחוקים בחלל, הרפואה מתפתחת ומתקדמת והחקלאות נעשית מתוחכמת יותר. במלחמת המפרץ ראינו כיצד באה לידי ביטוי הטכנולוגיה המתקדמת, כאשר בעזרת המחשבים יכלו להפציץ מטרות, ולפגוע בדיוק של כמה סנטימטרים; יכלו לפקח על תנועתם של מאות מטוסים ולתאם בין מאות אלפי חיילים שנעו בבת אחת.
נכון, אפשר להמשיך לקרוא ולכתוב, ולעשות פעולות חשבוניות גם ללא מחשב. אבל מי שיכול להיעזר במחשב יש לו כלים חזקים יותר לביצוע אותן פעולות. יש הרבה מצבים בחיים, שבהם יש יתרון עצום למשתמש במחשב על פני מי שאיננו משתמש בו. ◀◀◀

לפני עשרים וחמש שנים, המחשבים היו יקרים והשתמשו בהם רק יחידי סגולה. כיום, המחשבים זולים יותר, חזקים יותר ומצויים כמעט בכל בית. הם משמשים כלי עזר שגרתי ויום-יומי למיליוני אנשים ברחבי העולם.

חשוב מאוד שהבית יהיה המשכו של בית הספר, שיהיה שילוב בתהליך הלמידה של הילד בבית הספר ובבית. הדרך המהירה והיחידה לעשות זאת היא לנצל את המחשב הנמצא בבית, ללמידה.

ואולם, מרבית בתי הספר בארץ טרם התאימו את עצמם להתפתחות הטכנולוגית. ברוב בתי הספר יש מספר מחשבים מצומצם יחסית, והם מרוכזים בדרך-כלל במעבדת מחשבים (אין אפשרות לגשת אל המחשב ולהשתמש בו בכל שעה שרוצים). מרבית המורים אינם משתמשים במחשב לפתרון אותן בעיות שהם מלמדים כיצד לפתור. אפילו ספרי הלימוד המתקדמים ביותר אינם מתייחסים למחשב ככלי בעל עצמה, היכול לארגן נתונים ולשמור עליהם, להפיק מידע ולנתח אותו. רוב המבחנים אינם בנויים על בסיס השימוש במחשבים. התוצאה היא, שבבית הספר כמעט שאין משתמשים במחשב ככלי עזר לפעולות הלמידה השגרתיות, ובעיקר לא ככלי עזר בפתרון בעיות. בתחום הזה, בית הספר איננו מכין את תלמידיו לעולם העתיד.

בית הספר כיום עוסק בתחומים ספציפיים מאוד, והוא מוגבל על ידי תכנית לימודים מוכתבת. מעבר לתכנית זאת, חשוב להעמיד לרשות התלמידים אפשרויות רבות שיעשירו את ידיעותיהם בתחומים שונים.

עם זאת, עלינו לזכור שהפעילות החינוכית והלימודית איננה נחלת בית הספר בלבד; משתתפים בה גם מבוגרים ומוסדות אחרים בקהילה, ובעיקר הבית וההורים. לכן, חשוב מאוד שהבית יהיה המשכו של בית הספר, שיהיה שילוב בתהליך הלמידה של הילד בבית הספר ובבית. והיום, כאשר בבתים רבים כבר יש מחשבים, אפשר לפתח את הפעילות הלימודית גם בתא המשפחתי. אם אנו רוצים להשתתף בחינוך ילדינו, הדרך המהירה והיחידה לעשות זאת היא להפוך את המחשב בבית לכלי חינוכי ולנצלו בלמידה ובחיי היום-יום.

לא נפסיק לשחק במשחקי מחשב, אבל נתחיל להשתמש בו גם כ"תחנת עבודה" וכ"מרכז למידה" יום-יומיים. הבה נשלב את המחשב בשגרת חיי היום-יום שלנו.

מערכת מחשבים וכיף תשמח להציג בפניכם דוגמאות של יחידים, של צוותים ושל משפחות, שנטלו את היוזמה והשתמשו במחשב כפי שאנו מציעים כאן.

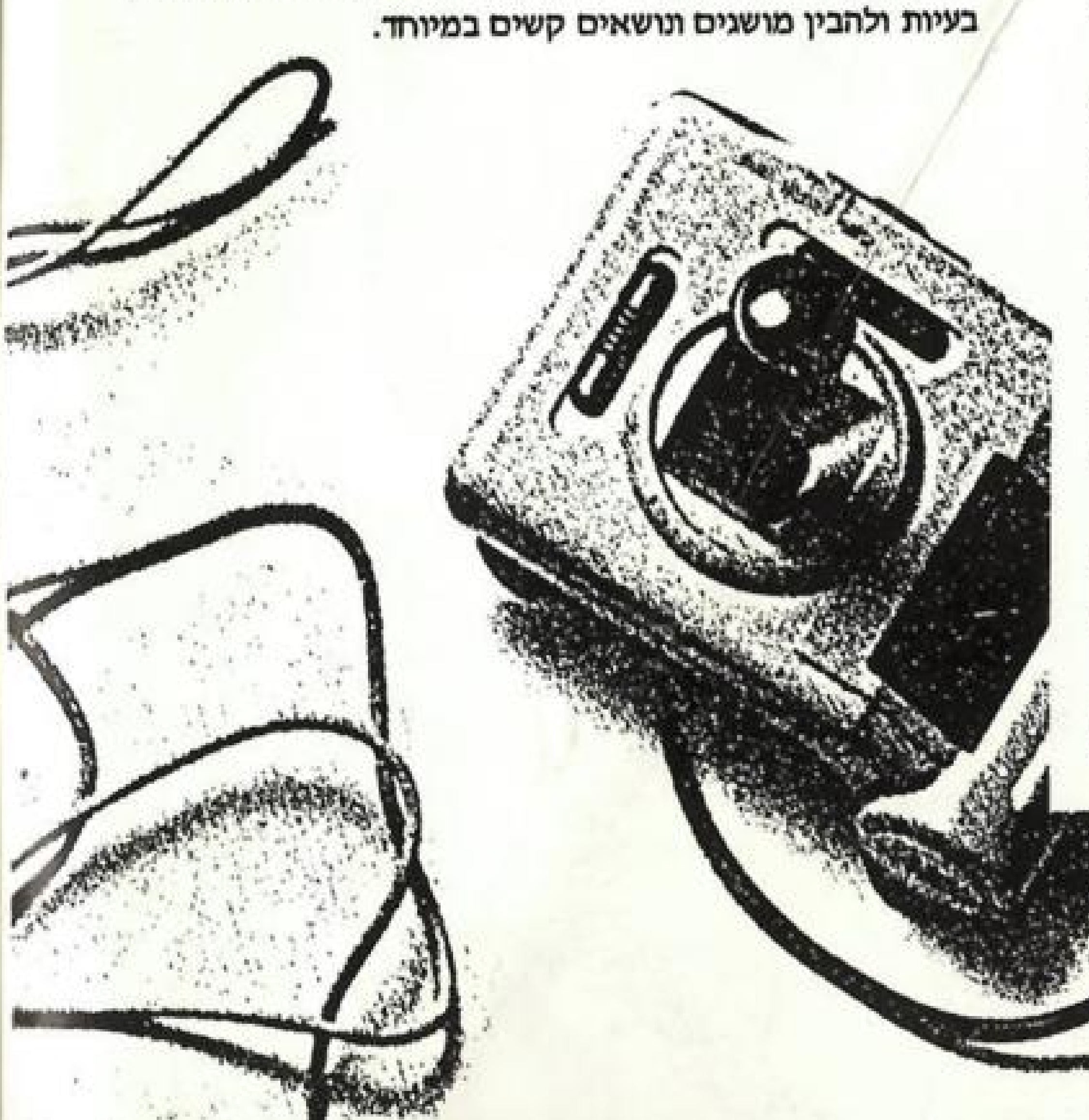
למידה שהיא משחק

תוכנות לימודיות שונות - **לומדות** - מאפשרות לנו ללמוד בעצמנו נושאים מסוימים, בזמן העומד לרשותנו ובקצב שלנו, ללא לחץ של הסביבה או החברים היושבים סביבנו. יש לומדות המתאימות לעבודה בצוות, עם חבר או חברים אחדים. נוכל להזמין, כמובן, חבר שעדיין אין לו מחשב בבית. בחלק מן הנושאים אפשר להיעזר בהורים.

בין הלומדות שאפשר לרכוש יש **לומדות מלמדות**, שבעזרתן אפשר ללמוד נושא מסוים, ויש **לומדות מתרגלות**. באמצעות לומדות אלה, אפשר לחזור על חומר שכבר נלמד, כדי לחזק ולבסס את ידיעותינו. בין הלומדות המתרגלות יש כאלה המציעות עזרה לתלמיד המתקשה, ומעירות הערות לכל תרגיל; ויש כאלה שאינן מגיבות על תשובה שניתנת, פרט לנכון או לא נכון.

מרבית הלומדות המתרגלות נותנות למשתמש את התשובה הנכונה, ובלומדות רבות, התשובה הנכונה ניתנת רק לאחר שניים או שלושה ניסיונות. ואולם, כאשר עובדים עם לומדות (מתרגלות או מלמדות), חשוב להתאמץ ולנסות להגיע בכוחות עצמנו לתשובה הנכונה. אם נמהר לבקש מן המחשב את התשובה הנכונה יצא שכרנו בהפסדנו, ולמעשה לא נלמד שום דבר. כיום, ניתן למצוא לומדות רבות שהן חכמות יותר ועוסקות בפתרון בעיות, ובשאלות המחייבות אותנו לחשוב. התשובה הנכונה אינה ניתנת באופן מידי.

כמו כן ניתן למצוא **משחקי למידה** ההופכים את הלמידה לשעשוע. בעזרת משחקי למידה כאלה אפשר לשפר את ידיעותינו בחשבון או באנגלית, ואפשר לפתח דרכי חשיבה מיוחדים לפתרון בעיות ולהבין מושגים ונושאים קשים במיוחד.



מחברת ממוחשבת

בגיליון 2 של מחשבים וכיף הבאנו כמה הצעות לניצול כלים ממוחשבים שונים בימי החירום. למעשה, חלק מההצעות ההן טובות גם לחיי היום-יום השגרתיים. המחשב יכול לסייע לנו רבות בלמידה, בהכנת שיעורי הבית (גם כאלה שאינם ממוחשבים עדיין), בפתרון בעיות ועוד ועוד.

נתחיל **במעבד התמלילים**. מי מכם באמת משתמש במעבד תמלילים?

ראשית, כדאי ללמוד לכתוב במהירות, ולהשתמש בכל אצבעות הידיים. לאחר שתלמדו את השיטה, המהירות גם היא תושג, עם הזמן, ואז תגלו לפתע שאינכם יכולים לעשות שום דבר ללא מעבד תמלילים. (כדי ללמוד כתיבה במחשב, יש תוכנה מיוחדת. בדבר פרטים אפשר לפנות למועדון הממוחשב של מחשבים וכיף.)

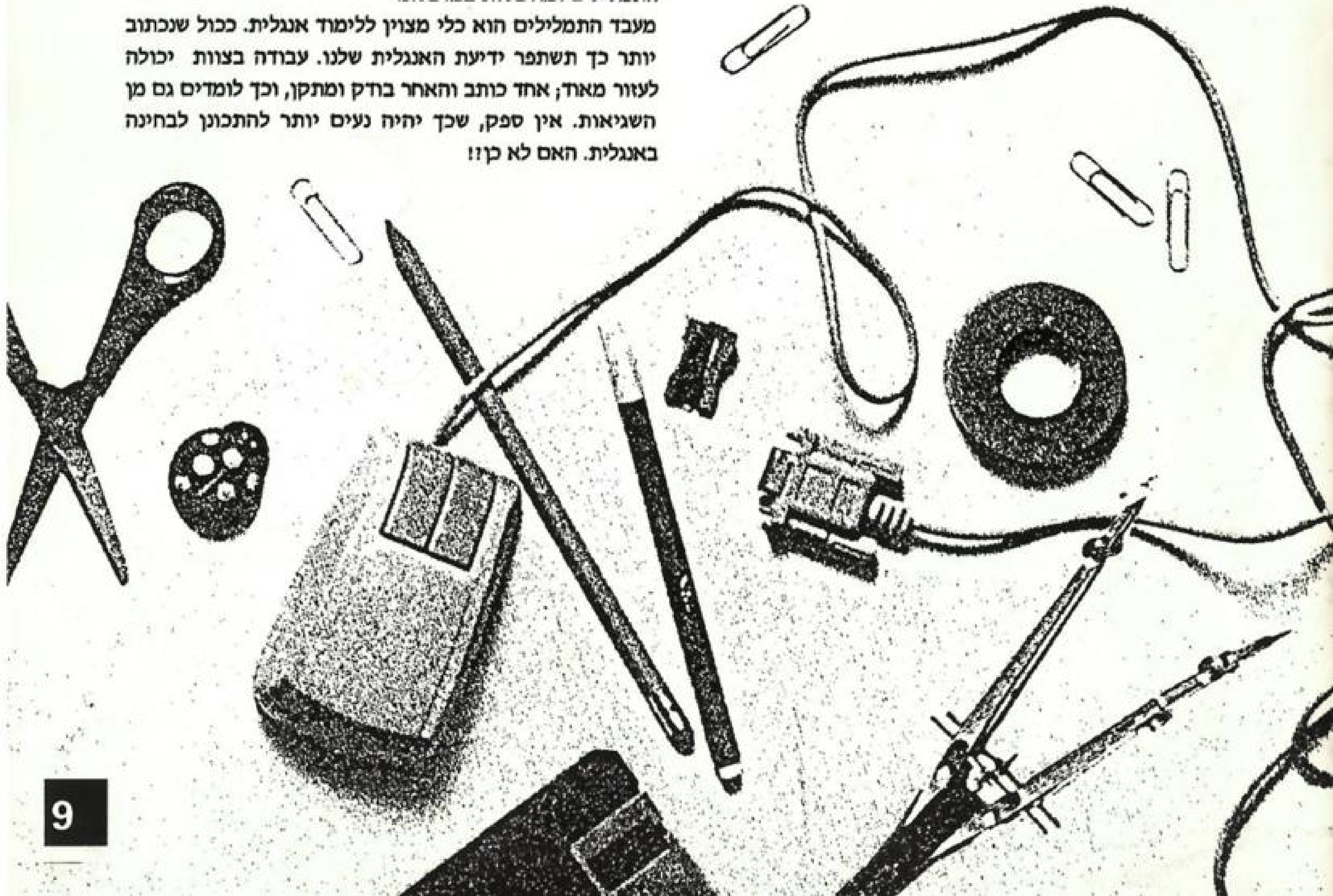
לאחר שתלמדו לכתוב במהירות וללא שגיאות, תוכלו להכין לכם "מחברת ממוחשבת" ולכתוב בה את כל שיעורי הבית. הכול יהיה נקי ומסודר, והעיקר, אם תשמרו את עבודותיכם ב"מחברת הממוחשבת", תוכלו לחזור ולהשתמש בעבודות אלה בכל הזדמנות שתרצו. במחברת הממוחשבת תוכלו לסכם גם את כל השיעורים הנלמדים בכיתה. ואם תארגנו את כל החומר בשיטה נכונה ויעילה (על השיטה תוכלו לקרוא באחד מהגיליונות הקרובים), תוכלו לנצל אותו בקלות, בכל פעם שתזדקקו לו.

לאחר שתלמדו לכתוב במהירות וללא שגיאות,
תוכלו להכין לכם "מחברת ממוחשבת",
לכתוב בה את כל שיעורי הבית,
ולסכם את כל החומר הנלמד בכיתה.
הכול יהיה נקי ומסודר.

מעבד התמלילים הוא כלי רב-עצמה, והוא עשוי לשנות את יחסכם לכתיבת עבודות ולכתיבה בכלל. המעבד מאפשר לכם לכתוב ולמחוק, לערוך ולהזיז קטעים שלמים, והכול בדקות ספורות ובקלות רבה. הוא מאפשר לכם לשלוף חומר מקובץ אחד ולהעביר אותו לקובץ אחר, וכך לנצל עבודות קודמות, או חומר שאספתם ממקורות שונים. העבודה עם מעבד תמלילים תאפשר לכם לפתח את כישרון הכתיבה שלכם, ללא מאמץ מיוחד, ותסייע לכם בארגון החומר הלימודי. תוכלו לשפר ולייעל את הלמידה שלכם בכל המקצועות. ככול שתשפרו את שליטתכם במעבד התמלילים יתקצר הזמן שתצטרכו להקדיש ללמידה, אבל ההספק יגבר; וכך יישאר לכם זמן פנוי להנאות אחרות כולל משחקים במחשב.

אז למה אתם מחכים? התחילו לנצל את מעבד התמלילים, וממחר תגישו את כל עבודותיכם בכתב, כשהן כתובות במעבד התמלילים ומודפסות במדפסת.

מעבד התמלילים הוא כלי מצוין ללימוד אנגלית. ככול שנכתוב יותר כך תשתפר ידיעת האנגלית שלנו. עבודה בצוות יכולה לעזור מאוד; אחד כותב והאחר בודק ומתקן, וכך לומדים גם מן השגיאות. אין ספק, שכך יהיה נעים יותר להתכונן לבחינה באנגלית. האם לא כן?!



גרף לפי בקשתך

מרכיב חשוב בלמידה ובמיוחד במדעי הטבע ובמתמטיקה הוא הטיפול בנתונים - ארגון הנתונים ועיבודם, וכן הצגת הנתונים בגרף. ההתנסות בפתרון בעיות תורמת לא מעט להבנה טובה יותר של חומר הלימודים. מדוע שלא נשתמש במחשב ללימוד ולפתרון בעיות במתמטיקה ובמדעים? **הגיליון האלקטרוני** הוא הכלי החשוב ביותר בתחום זה, ולאמיתו של דבר הוא עשוי לחסוך לנו שעות רבות של עבודה ותסכולים רבים. כיום, כאשר המחשב יכול לסייע לנו בפתרון בעיה מסובכת במתמטיקה או בפיסיקה, כאשר אין צורך לזכור נוסחאות מורכבות (כי הן נמצאות בזיכרון המחשב), נוכל להשקיע את מרבית הזמן והמאמץ בהבנת החומר הלימודי.

הגיליון האלקטרוני הוא מערכת המאפשרת לנו לעשות חישובים מורכבים, להציב נוסחאות, לקשור בין נתונים שונים, ולהציג כל זאת בגרפים מסוגים שונים. ייחודו של הגיליון האלקטרוני הוא ביכולתו לבדוק את ההשערה שאנו מציגים ולשנות אותה במהירות, מבלי שנצטרך לחשב או להציב את הנתונים כל פעם מחדש. טעית בהצבת הנתונים? לא נורא! משנים את הנתונים בנוסחה, והמחשב יעשה את העבודה המורכבת בחלקיקי השניות.

לא נייר מילימטרי, לא שעות
של מאמצים, לא ניירות רבים בפח.
הכול פשוט, נקי ואלגנטי.

צריך להכין גרף על פי הנתונים והתוצאות שנתקבלו? אין פשוט מזה. עושים כמה פעולות פשוטות וקלות, וגרף-עמודות עם כל הכיתובים הדרושים יופיע על המסך. גרף העמודות לא מצא-חן בעיניך או לא מתאים להצגת הנתונים? אל דאגה!! בפקודה אחת אתה הופך את הגרף לגרף-קווי או לגרף-עוגה, והכול בא על מקומו לשביעות רצון כולם.

לא נייר מילימטרי, לא שעות של מאמצים, לא ניירות רבים בפח. הכול פשוט, נקי ואלגנטי. אז קדימה! מחר תפתיע את המורה ותתחיל להכין את עבודותיך במתמטיקה, במדעים ובכל מקצוע אחר שדורש עיבוד נתונים, בעזרת גיליון אלקטרוני.

קיימים גיליונות אלקטרוניים רבים. בגיליון אלקטרוני מיוחד, שפותח בארץ ושמו **פסיפס**, תוכל גם לראות (ב-ON LINE) כיצד הגרף משתנה, עם כל שינוי בנתונים. כך תוכל לעשות סימולציה של ניסויים או לבדוק רעיונות ונתונים שונים. ואם אתה מתעניין בכדורגל או בכדורסל, תוכל לבנות את טבלת הליגה ולבדוק ON LINE כיצד תוצאות שונות של משחקים ישפיעו על מצב הליגה.

העבודה עם הגיליון האלקטרוני מתאימה לילדים בכיתות הגבוהות של בית הספר היסודי ובמיוחד לילדי חטיבת הביניים והתיכון.

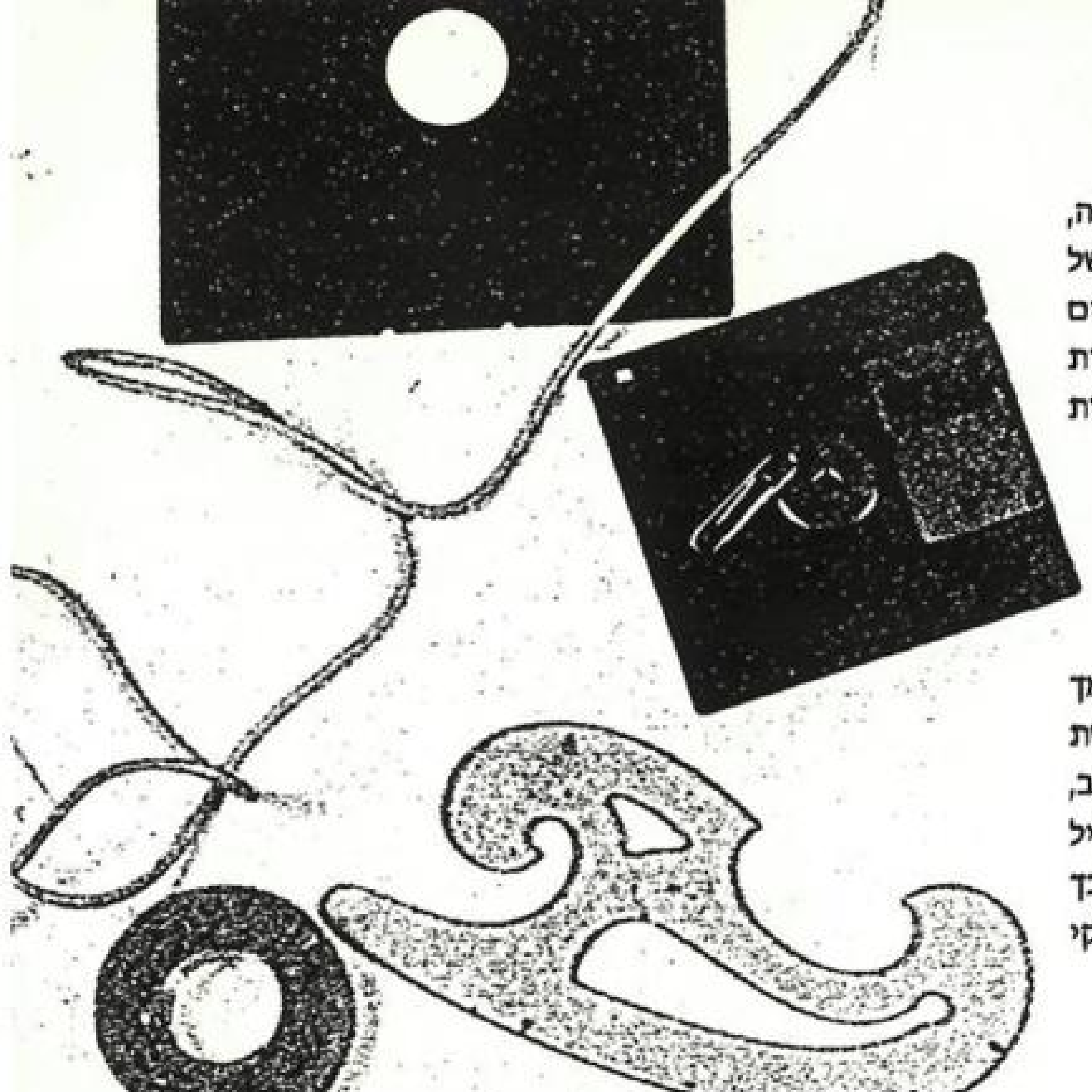
לאחר שאתה כבר יודע להשתמש במעבד התמלילים ובגיליון האלקטרוני, תוכל לעבור לשלב גבוה יותר ולארגן את כל החומר הלימודי בעזרת תוכנה של **בסיס נתונים** (מסד נתונים). העבודה עם בסיס נתונים תאפשר לך, בראש ובראשונה, לארגן ולמיין את כל חומר הלימודים על פי נושאים, נושאי משנה, מאורעות וכו'. עבודת צוות בתחום זה יכולה לעזור רבות. איסוף נתונים ומיונם הוא תהליך מייגע וארוך טווח, והוא דורש סבלנות רבה ובעיקר התמדה. בוודאי שמעת על מסדי הנתונים של מוסדות הריגול והמשטרות למיניהם. מסדים אלה נבנו על סמך אלפי פריטי מידע שנאספו במשך שנים. גם עבודת האיסוף של הנתונים שלך יכולה להימשך ללא הפסקה, למעשה. אבל מרגע שהנתונים בתוך המחשב, תוכל לנצלם בכל שעה שתרצה,והעיקר תוכל לעשות זאת ללא כל מאמץ. לכן, ההתמדה משתלמת מאוד. בסיסי נתונים יכולים לסייע לנו רבות בלימודים, בהבנת

קניית מדפסת – כן או לא?

רבים רוכשים מערכת ממוחשבת יקרה, ובשעת הרכישה הם שמים לב למוניטור המשוכלל ולסוג המחשב (שלרוב הם דומים מאוד); מתעניינים בגודל הזיכרון, במהירות הפעולה של המחשב ובגודל הכוננים. רבים ממבקשי הייעוץ במדור המומחה של מחשבים וכיף מתייחסים למרכיבים הנ"ל ולאחרים, אבל רק מעטים שואלים את עצמם את השאלה המרכזית: מה אני רוצה לעשות בעזרת המחשב? חשיבה מעמיקה וניתוח צרכים הייתה חוסכת ממון רב ותורמת לניצול טוב יותר של המחשב לאחר הקנייה.

באחד הגיליונות הקרובים נתייחס בהרחבה לשאלות שעלינו לשאול בעת רכישת מחשב. הפעם נתייחס לרכישת מדפסת בעת קניית המחשב. הייעוץ הניתן בחנויות מכוון בדרך-כלל לרכישת מחשב בעל זיכרון כזה או אחר, למוניטור משוכלל ועוד. כאמור, רק מעטים יודעים, בשלב זה, מה יהיה השימוש במחשב, ולכן מעטים מאוד רוכשים מדפסת יחד עם המחשב.

לאחר שיחה עם מאות משתמשי מחשבים וניתוח הצרכים (ראה כתבה זאת) הגענו למסקנה, שקניית מדפסת היא חיונית לניצול יעיל של המחשב, ליישום כל האפשרויות שהמחשב מעמיד לרשותנו. והרעיונות המוצעים בכתבה זאת.



תהליכים ומאורעות שונים בהיסטוריה, גיאוגרפיה, מדעי החברה, מדעי החיים ועוד. העבודה עם בסיסי נתונים תורמת להבניה של החשיבה שלנו ומסייעת בלימוד ובקליטת חומר חדש, בתחומים שונים. בעזרת העבודה עם בסיסי נתונים נוכל לגלות תופעות שונות, להגיע למסקנות חדשות, להשוות בין נתונים והתרחשויות ולטפל במידע שברשותנו ביתר יעילות.

ללא חשש

המחשב שברשותנו יכול להיות, תוך זמן קצר יחסית, הכלי התומך בלמידה שלנו. כל מה שעלינו לעשות הוא להשקיע מעט ברכישת תוכנות שונות ולומדות טובות; להיערך לקראת עבודה מול המחשב, לשתף חברים, אחים והורים וקדימה לעבודה. הגיע הזמן שנתחיל לנצל את המחשב בכל התחומים האפשריים, וככול שיעבוד יותר כך נהנה ממנו יותר. ואל תחששו! עדיין יישאר גם זמן לשחק במשחקי המחשב.

אז צאו לדרך, ואל תשכחו לשתף גם אותנו בחוויותיכם.

כותב המאמר: בני פיינשטיין
עורך " מחשבים וכיף"
מנהל פרוייקט לפיתוח מערכות למידה ממוחשבות בפקולטה לחקלאות באוניברסיטה העברית. לשעבר מנהל המחלקה לתוכניות לימודים ממוחשבות במשרד החינוך, חבר הנהלת האיגוד הבינלאומי לטכנולוגיה בחינוך.

מעוניין בלומדות, שיסייעו לך ללמוד מקצועות שונים טוב יותר? המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף ישמח לשלוח לך רשימה מעודכנת של לומדות, ערוכה על ידי מומחי חינוך. את הלומדות תוכל לרכוש בהנחה מיוחדת במועדון הממוחשב

ניתן להשיג פעילויות למידה במעבד תמלילים, שפותחו על ידי מומחים ממשרד החינוך, בספריית התוכנה הציבורית של מחשבים וכיף.

פרטים על תוכנת פסיפס ורעיונות לעבודה עם גיליונות אלקטרוניים אחרים תוכל לקבל על ידי פנייה למועדון הממוחשב ולספריית התוכנה הציבורית של מחשבים וכיף.

מחשבים וכיף

שירלי קריס

"בתא קטן בתוך הילקוט הגדול והמסורבל של דן, מונח תקליטון שעליו כתוב דן. בפינה מיוחדת בכיתה נמצא מחשב ודן נעזר בתקליטון האישי שלו לעבודה במחשב."
יעל קולודנר מספרת כיצד חודר המחשב לבית הספר.

חלום או מציאות?

יעל קולודנר

השעה - שעת בוקר. היום בהיר ונעים. יובל הולך בצעדי קפיצה קלים וזריזים לבית הספר. התיק הקטן והקל שבידיו מתנועע הלוך ושוב לפי קצב הליכתו. בדרכו פוגש יובל את דן. דן ממהר להציג בגאווה את התיק החדש שקיבל ליום הולדתו. אגב כך, נפתח התיק, שכל גודלו 20X20 ס"מ, ומתוכו "נשפכים" תקליטונים (דיסקטים). על כל תקליטון יש מדבקה צבעונית ועליה כתובות כמה מלים.

האחרת - **חשבון - תרגילים ובעיות**, ועל תקליטון נוסף כתוב **פעילויות ועבודות - דן**. בין התקליטונים יש גם אחד שכתוב עליו **עבודות לבדיקה - למורה.**

האם כל הסיפור הזה חלום או מציאות? לצערנו, זה עדיין חלום, ואם כי יש כמה מחשבים בבית הספר שיובל לומד בו, עדיין הגישה אליהם מוגבלת, במידה מסוימת. ולמרות הכול, בתא קטן בתוך הילקוט הגדול והמסורבל של דן, מונח תקליטון ועליו כתוב דן. גם ליובל חברו יש

בתקליטון האישי שלהם בשעה שהם עובדים בכיתה. הם עובדים בעזרת מעבד תמלילים, בקבצים שונים העוסקים בספרות, בהבעה ובהבנת הנקרא.

בכיתה של יובל ודן, בפינה מיוחדת, נמצא מחשב. מעל המחשב תלוי לוח מעקב ובו רשומים השמות של כל ילדי הכיתה, וכן תאריכי הפעילות של כל תלמיד ונושאי העבודה של כל אחד.

על אותו לוח, באותיות בהירות וברורות, כתובות הוראות כלליות לעבודה עם

התקליטונים. גם חדשות "לוהטות" מעולם המחשבים אפשר למצוא על אותו לוח.

דן ויובל לומדים בכיתה ה'. בשיעורי עברית הם לומדים עכשיו את היצירות של המשוררת לאה גולדברג. המורה קראה בכיתה, בקריאה מוטעמת, את השיר מציאה. הילדים עיינו בשיר, ו"גילו" את המציאה המוזרה של המשוררת. לאחר מכן פנה כל אחד לעבודה עצמית. חלק מהילדים בחרו לצייר את השלולית המיוחדת ש"מצאה" לאה גולדברג ואת פיסת השמים שבה. ילדים אחרים כתבו על כל מיני "מציאות" שהם מצאו, וחלק מן הילדים ניתחו את השיר כדי להכיר את דרך הכתיבה המיוחדת כל-כך של המשוררת.

דן ויובל פנו אל המחשב. הם הכניסו לכונן המחשב את התקליטון שהיה רשום עליו שירים, וטענו ממנו את הקובץ **מציאה**. להפתעתם הרבה, הם מצאו שיר מוזר מאוד, שיר שהתבלבל ו"חשב" שהוא סיפור. הוא היה כתוב בשורות ארוכות ומבולבלות. דן ויובל החליטו ל"סדר" את השיר והתחילו לחפש ביחד את החרוזים. לפי החרוזים והקצב הם קיצצו את השורות וסידרו אותן. העבודה לא הייתה פשוטה כל כך. יובל ודן התווכחו ביניהם, לא פעם אחת, היכן לקצץ את השורה ואילו מלים מתאימות להתחרז זו עם זו. הוויכוח היה מסתיים רק כאשר הצליח אחד מהם להוכיח, בעזרת פעולות של התמלילן, שהוא הצודק מבין השניים.

כשדן ויובל סיימו ל"סדר" את השיר, הם גילו שהשיר המקורי של המשוררת "מתחבא" אי שם בקובץ. הם החליטו לבדוק אם אמנם הצליחו לסדר את השיר שהתבלבל. בשעת הבדיקה הם הבליטו את החרוזים על ידי הדגשה, ועשו כך גם לגבי המלים שמופיעות בשיר פעמים רבות. לבסוף, הם הוציאו במדפסת את השיר, ובו כל ההדגשות.

כשיובל ודן סיימו את עבודתם ליד המחשב, פנו אל המחשב שלוש תלמידות, אשר רצו לגלות בשיר "מציאות" אחרות. באמצעות תוכנה מיוחדת הן איירו איור מתאים, שביטא את הרעיון המרכזי של השיר. גם הן הוציאו תדפיס מעבודתן ותלו אותו במקום מתאים בכיתה.

ככה לומדים ועובדים בכיתה של יובל ודן. אבל בבתי ספר אחרים משתמשים במחשב בדרכים אחרות.

רונית וחגית הולכות, פעמיים בשבוע, עם כל תלמידי כיתתן לחדר המיומנויות, שנמצא בקומת הקרקע בבית ספרם. בחדר זה שוכנים, אחר כבוד, המחשבים ושם גם אפשר לעסוק בפעילויות שונות המתאימות לחומר הלימודים. יש ילדים שמחזקים את ידיעותיהם בכפל וחילוק, אחרים מנסים להכיר את כללי הלשון ועובדים בעזרת תבניות משחק שונות.

בכיתה אחרת, בבית ספר אחר ואפילו בעיר אחרת לומד גיל. בחדר המחשבים הוא לומד לוגו, ויואב חברו שייך לקבוצת נאמני המחשב של בית ספרו. מי הם נאמני המחשב? מה הם עושים? איך נבחרים לקבוצה זו? על כך נספר לכם בפעם אחרת...

חודש יוני הוא מועד

ההגרלה הגדולה

הצטרף למנוי מחשבים וכיף

או

רכוש תוכנה ב-60 ש"ח בלבד

ואתה בפנים!

*) יעל קולודנר - מרכזת מרכז הדרכה למחשבים בחינוך, של מחוז מרכז.

הווה ועתיד

המצב כיום בבתי הספר

בתי ספר יסודיים

בבתי ספר יסודיים רבים בארץ כבר יש היום מחשבים. בחלק מהם יש מעבדות מחשבים ובהן יש כ-15 מחשבים ויותר. חלק מבתי הספר מכניסים את המחשבים לכיתות האם, וחלק מפעילים את המחשבים במסדרונות או במקומות מרכזיים אחרים בבית הספר. יש בתי ספר שהמחשבים נמצאים בחדר הטבע, בחדרי מקצוע אחרים או בספרייה. בבתי ספר אלה המחשב משמש ככלי לעיבוד נתונים ולקבלת מידע, בדרך-כלל בתחום שבו נמצא המחשב. יש בתי ספר שיש להם מחשב אחד בלבד והוא משמש למינהל בית הספר. המחשב הזה נמצא בדרך-כלל במזכירות והוא משמש בעיקר לרישום התלמידים. אפשר לרשום בו גם את הציונים של תלמידי בית הספר, לפי הכיתות, ולהיעזר ברישומים אלה למטרות שונות.

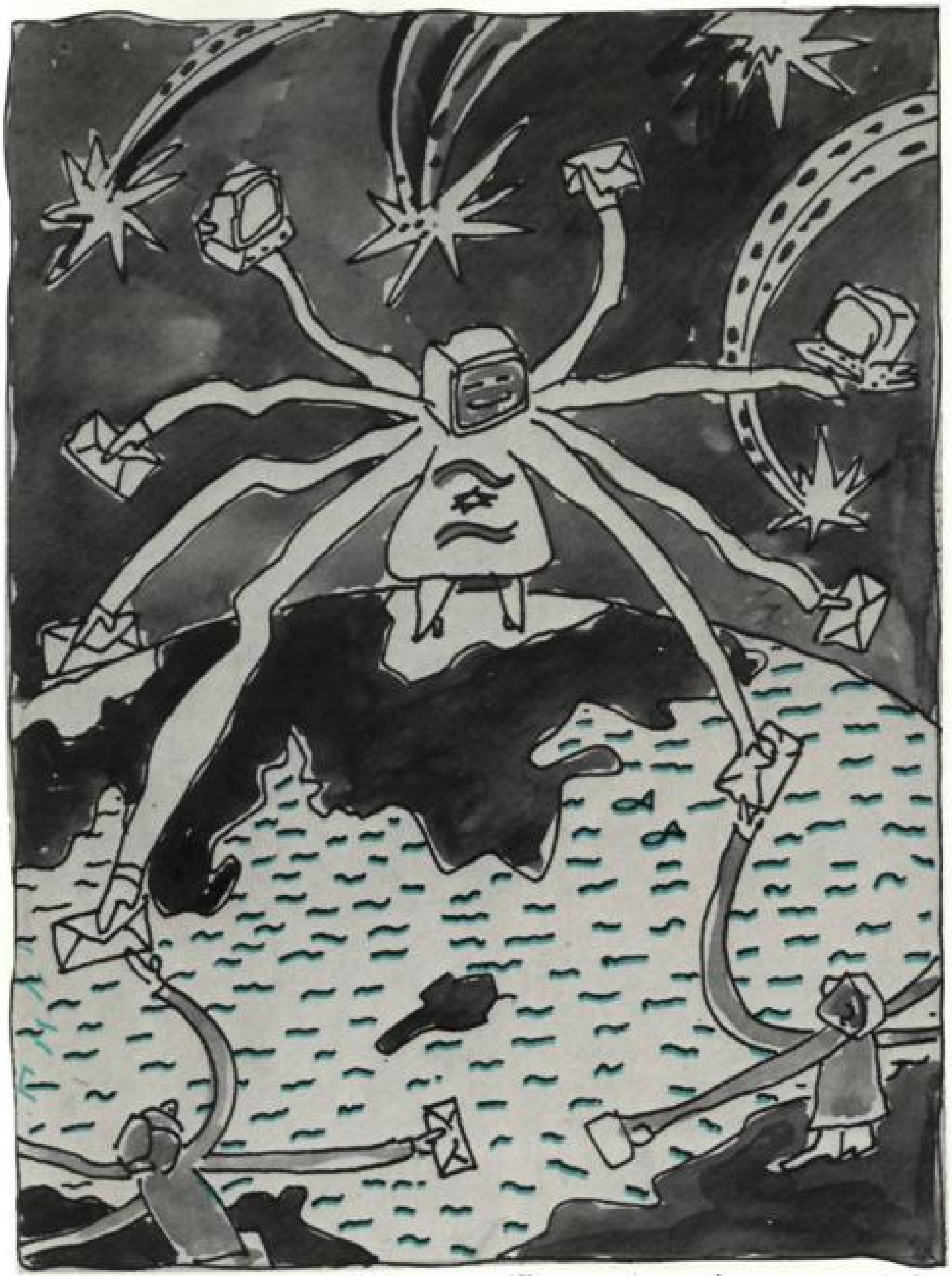
חטיבות ביניים

גם בכמה חטיבות ביניים כבר יש היום מחשבים. ברוב המקרים משתמשים במחשבים להכרת המחשב - במסגרת התכנית מבוא לעיבוד מידע. בחלק מבתי הספר מתחילים להכניס את המחשב גם כאמצעי עזר להוראה, ומשתמשים בפעילויות ממוחשבות בתחומי דעת אחדים.

ומה בעתיד

אנו מקווים שהמחשב יהיה לחלק בלתי נפרד מהלימודים, וישמש את הלומדים ככלי שקולט מידע, מעבד ופולט אותו. המידע שנקבל מן המחשב יעזור לנו להסיק מסקנות ולבצע כל מיני פעולות חשיבה אחרות.

איור: שירלי קריס



מחשבים וכיף

עם פרוץ מלחמת המפרץ קיבלתי עשרות מכתבים של ידידים, מכל העולם. כולם הביעו דאגה ותמיכה בישראל. המכתבים הגיעו אליי באמצעות רשתות התקשורת שאני קשור אליהן.

מבין כל המכתבים ריגש אותי במיוחד מכתב שקיבלתי ממורה בניו-ג'רסי. במכתב, המורה העבירה את בקשת תלמידיה להתכתב עם ילדים מישראל, כדי לשמוע מהם על המצב בארץ, ועל הרגשתם של הילדים כאן.

על סמך המכתב הזה פניתי לעדה אדלר, מנהלת בית ספר סמילנסקי ברחובות, והצעתי שילדי כיתות ו' יענו לשאלות הילדים מניו-ג'רסי, בארה"ב. המנהלת, מרכזת המחשבים, המורות לאנגלית, וכמובן הילדים נענו לאתגר. הם התיישבו ליד המחשב וכתבו את מכתביהם במעבד תמלילים. בית הספר העביר אליי את כל קובצי המכתבים, ובו ביום נשלחו המכתבים לארה"ב. אחרי כמה ימים קיבלנו גל נוסף של מכתבים אישיים מתלמידי אותו בית ספר.

בגיליון זה, במדור התקשורת, בחרנו להביא לקט מהמכתבים שנכתבו. קראו, תיהנו והגיבו.

אנו מזמינים את קוראי **מחשבים וכיף**, המעוניינים להתכתב עם ילדים מארה"ב, לשלוח מכתבים ישירות או באמצעותנו (רק בתקליטון).

אנו מקווים שתקשורת המחשבים כפי שנעשתה בזמן החירום אכן תימשך.

בני פיינשטיין

תקשורת בזמן מלחמה

מכתבים שהגיעו מארצות הברית:

Dear Friend,

Hi! My name is Danny Gonzalez and I go to Rutgers Prep School. I am in 8th and am 13 years old. I am very interested in the life in Israel and the situation with the Scud missiles. In what city is your school? Have you or anyone you know been in danger from a missile attack? What do you like to do when you're out of school? I look foward to hearing from you soon.

Sincerely,
Danny Gonzalez

Dear friend,

Hi! My name is Lisa. How are you? What is your name? I go to a Prep School and I'm in eighth grade. I am thirteen years old and not very political

I don't know much about this war but I do know that it is scary.

What is it like being so close to the war? The closest I've ever come to a war was fighting with my brother. How do you feel about the war? Do you have any brothers orsisters? I have two brothers. What is your favorite song? Movie?

What kind of music do you like? My favorite song is Everybody Dance Now by Black Box. My favorite movie is Die Hard. Well, gotta go!

Shalom,
Lisa Tan

מכתבי תשובה שנשלחו מישראל:

Hello! Hello!
My name is Dani Jaffe
I live in Rehovot, Israel. The goverment gave us free gas masks. We can't realy get in time to the sheelter, so we stay in th sealed room.
There are people who leave Israel, but not like 1000 people a day. I think the Americans are doing a good job , but there are still missile attacks. I don't sleep in the sealed room. I don't put things in my sealed room , because I don't like to play in the middle of the night. The school days are gone short 3 hours , but we still learn
six days.
Our lives are like a black and white film.

bye,
Dani

Dear friends
My name is Assaf Zelinger.
I live in Rechovot. I'm a pupil. Our governement gives free gas masks to everyone. We stay in the sealed room in case the missiles carry gas. I live about 25 k`m from Tel Aviv. I would have wanted the Americans tostart earlier the invasion. I don't sleep any more in the sealed room. We keep maps, books, a radio and food in the sealed room.
These days I study four hours a day.

Bye
Assaf

Dear friends
My name is Daphna (Daffi) Kudish. I'm twelve years old. I live in Rehovot. It's a small city at the center of Israel. Our goverment gave us gas masks. when there are alarms we go into the sealed rooms, because Iraq might threw cimical missils on Israel. There are a few people that leaves Israel. Rehovot isn't very close to Tel-Aviv, it is about a half an hour in a car. I think that the American are doing well. I don't sleep in the sealed room because the sealed room is my older sister's room. We keep some food water and cards in our sealed room. Now we learn from 12:00 to 15:00. Usualy we learn from 8:00 to 12:00 ,13:00 or 14:00. We learn from Sunday till Friday, as usualy.

Daphna Kudish

Dear friend,
My name is Oran Elmaleh. I am 12 years old and I live in Israel.My telephone number is 08-451-065. I have two sisters, a mother and a father.

The reason that I am writing to you is that I want to tell you what's
happening and where we go when there is an alarm.
First of all the govement does give us gass masks for free. We also stay above the ground because there is a sealed room.
Yes, there are a lot of people leaving Israel. In Rehovot we don't live near Tel-Aviv and a missile has never landed here. I do think that the Americans are doing the right thing. In the
sealed room we keep a T.V and a radio.
We dont keep many toys but we do have lego. Yes I do sleep in the sealed room because all the rooms are sealed. We go to school at 12:00 and we come back at 3:00. Our normal school day starts at 8:00 and we finish at 14:00.
We go to school 6 times a week.

Your penpal
Oren Elmalen

59 ש"ח
בלבד
ויש לב
מנוי שנתי
על מחשבים וכיף
פרטים בסוף החוברת

Hi.
My name is Abby Santamaria. I'm 13 years old and I have brown hair,blue eyes. You already know that I go to Rutgers Prep. I live in Perth Amboy, New Jersey. I like to read, play tennis, volleyball, and lacrosse. I have a brother Nathan, and a sister Amanda I would like to know how you feel about the war.
What is it like to be in the middle of the war ? Do you go to school yet? Please write back and tell me about yourself, what you like, what you like to do, if you have any brothers or sisters, what you look like.

bye,
Sincerely yours,
Abby Santamaria

Dear Friend,
Hi! My name is Justin Brewer. I am age 13, and live in the United States. I am attending a prep school in Somerset, New Jersey. How is the situation where you are? Are the people where you live scared? Do you get out much? Have you been close to a missile landing? What do you like to do during the day? Hope to hear from you soon.

Shalom, Justin Brewer

Hi,
My name is Joe and I live in Manalapan, NJ in America. I am well aware of your current conditions. We have news updates on television about every hour. It must be scary to know your country is a direct target of Iraq.
My hobbies are R/C cars and video games. I enjoy sports whenever the weather is good. My grades in school are average. I think it's a result of my favorite hobby. Well, this class is over,I hope things work out for you.

Your Friend Joe

שאלות נוספות שהופנו אל התלמידים בישראל:

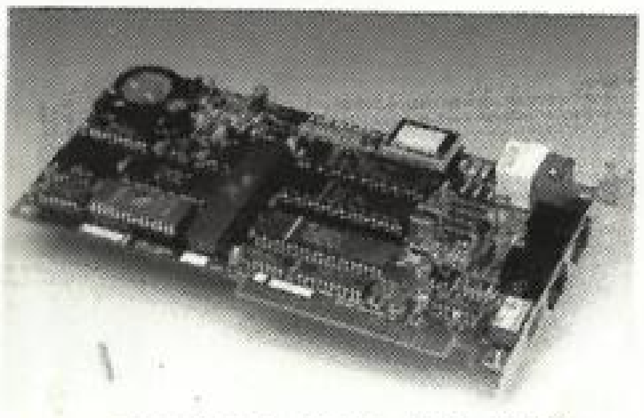
1. Did the government give everyone in Israel free gas masks?
2. Why do you stay in rooms above ground when missiles are being sent to you?
3. How do you feel the Americans are doing in the war? Could you
do better?
4. What things do you keep in your sealed rooms to keep you busy?
5. Do you sleep in the sealed room?

הכל על המודם

חברת בינת

תקשורת מחשבים בע"מ

מודמים לחיוג *שתפי מדפסות
*קופסאות מיתוג *תוכנה ולומדה
*רשתות מחשבים ועוד מיגוון של
מוצרים מטובי היצרנים בעולם...
והרבה כחול לבן.



מבצע מודם בהנחה!

ראה פרסים במבצעי החודש של המועדון הממוחשב

לבינת חנות מטריפה של ציוד
תקשורת נתונים.
בחנות מבצע הנחות שבועי
בואו לבקר בסניפי בינת בכל הארץ.

תל אביב
רח' הנחושת 8
רמת החיל
טל:03-498811

ירושלים
גשר החיים 3 פינת
יפו 202
טל: 02-389087

חיפה
שד' מוריה 108
טל: 04-254088

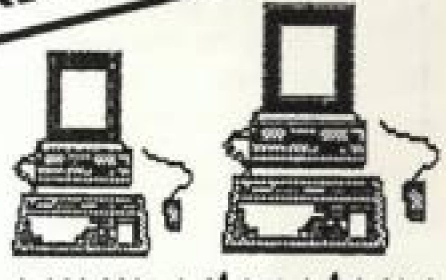
לתושבי חולון, בת-ים והסביבה

קלי מחשבים KELI

בואו לראות, לרכוש ולהנות
מחשבים ביתיים ועסקיים
בטיב מעולה, ובמחירים נוחים!

* מחשבי AT, XT
* מבחר תוכנות לכל מטרה
* סוכנות מורשה של חשבשבת
* מסכי SUPER VGA, CGA

שרות מעולה ותנאים נוחים!



קלי

בהנחלת אילנה טננבוים
שד' קוגל 27 חולון טלפון: 03-886596

בית הארחה קיבוץ שפיים

בית הארחה קיבוץ שפיים

המקום היפה ביותר

אוירה מיוחדת - מתקני נופש

מרכז הדרכה והשתלמויות

אולמות בכל הגדלים

קיבוץ שפיים טל. 052-547234/5
טלקס. 33693 פקס. 052-523411

שפת המחשבים היא שפה שיש בה שתי אותיות בלבד. אנחנו קוראים להן "אחד" ו"אפס". הדיסקט אינו אלא קנקן של ביטים.

הדיסקט

הקנקן ומה שיש בו

דוד גורדון

אילו היה אפשר לעצור מחשב טיפוסי באמצע העבודה ולדרוש ממנו תשובה חד-משמעית: "מה יש לך בדיסקט?" קרוב לוודאי שהיה מתקבל מענה סתום ואולי קצת מאכזב:

"011000011111001001110010010011000
0111110010011100010110000111110010
0111000101100001111100100111000111
0010001101111011101010111111000000
1111000110100000010010011110101110

אנחנו רואים אוסף של "אחדים" ו-"אפסים" - אך יודעי-דבר יגידו, שזה בסך הכול חופן ביטים (רבים של "BIT"). ביט הוא האות של שפת המחשב האלקטרוני: בעברית יש 22 אותיות, באנגלית - 26; ולשפת המחשב, יש רק שתי אותיות. מתברר, שבאמצעות צירופים של "אחדים" ו-"אפסים", אפשר לשלוח חללית לירח.

אדם ישאל - ובצדק - איפה כל הביטים האלה, שכולם מדברים עליהם כל הזמן? הרי כשכותבים מכתב או תכנית בבייסיק, רואים בעיקר אותיות וספרות, ואלה מצטרפות למלים ולמשפטים!

אז ככה. זה קצת כמו ברדיו או במנורה חשמלית. אני לא מכיר אף אחד שמסוגל לראות או לשמוע גלי רדיו. ואף-על-פי-כן, המון אנשים מצליחים לשמוע את רפי רשף ב-"נכון לעכשיו". מעולם גם לא פגשתי מישהו שהצליח לראות את החשמל הזורם בחוטים. ובכל זאת, אנחנו יודעים שהחשמל קיים, כי אנו נהנים מקרני האור של מנורת החשמל.

כלומר, יש גלי רדיו ויש זרמי חשמל, אבל אנחנו לא מצליחים

לראות אותם; לעומת זאת, יש מכשירים, כמו מקלט הרדיו והמנורה, שבזכותם אנו שומעים ורואים את הנסתר. כך גם הדבר בשפת המחשב: אנחנו לא מצליחים לראות את שפת המחשב, אבל יש מכשירים שיודעים לתרגם לנו את הנסתר. הסוד, במקרה של המחשב, טמון במכשירים שיודעים לתרגם. התרגום הוא משפת הביטים שהמחשב מבין - לשפת בני אדם עם אותיות ומילים.

מכשירים מתרגמים כאלה מונחים, קרוב לוודאי, ממש מולך. האחד הוא המסך: המסך יודע לתרגם צירופים של ביטים לאותיות וספרות שבני אדם יכולים לראות. המדפסת עושה דבר דומה. לטובתם של בני אדם שאינם יכולים לראות, קיימים מכשירים המתרגמים ביטים של מחשב למלים בשפת אנוש, שאפשר לשמוע!

מכשיר המתרגם בכיוון הפוך, מאותיות וספרות של בני אדם לביטים של מחשב, הוא לוח המקשים (או המקלדת). כאן כל אות מתורגמת לסדרה של ביטים.

ה"מילון" לכל התרגומים האלה הוא מעין טבלה המציבה מול כל אות או ספרה את הביטים שיש לכתוב במקומם. ה"מילון", שמשתמשים בו בדרך-כלל במחשבים האישיים, נקרא קוד AS-CII (ואומרים: קוד אסקי). לפי קוד זה, צירוף הביטים 1001000 מייצג את האות האנגלית H. הצירוף 1011010 - את Z, והצירוף 0110111 - את הספרה 7. כמו כל דבר בעולם המחשבים, גם בעסק הזה יש הרבה שמות: כל סימן (אות או ספרה) נקרא בשפת אנשי המחשב תו. כל צירוף של ביטים בשפת מחשב, המייצג תו כזה, נקרא בייט (באנגלית BYTE). אוסף של ביטים - שמרכיב למשל, מכתב, תכנית בייסיק, משחק מחשב או מעבד תמלילים - נקרא קובץ (באנגלית FILE). בעצם, כל מה שנמצא על הדיסקט מקובץ בקבצים.

הדיסקט אינו אלא קנקן של ביטים. זהו קנקן שמסתובב כמו תקליט ומקליט כמו קסטה. בקנקן הזה אנחנו אוגרים את הקבצים - המכתבים, הציורים והתכניות שלנו.

אבל כדאי לזכור! במכתב שכתבנו במעבד התמלילים אנחנו רואים אוסף של אותיות, מלים ומשפטים. אבל למחשב, הכול נראה כמו ביטים וביתים. כל הביטים "נשפכו" לתוך הדיסקט בצורה מאוד מסודרת. ומי שכבר מבין עניין, יודע שלנושא הסדר במחשב יש רק אחראי אחד - ה-DOS - הבמאי הבלתי נלאה של הצגת המחשב הגדולה.

אפשר לעקוב אחר ה-DOS ולראות איך הוא עושה סדר בדיסקט. נכניס את דיסקט ה-DOS לתוך כונן A. נדליק את המחשב, נקיש Enter, עד שנקבל את הסימן:

A>

ENTER

דבר קטן שצריך לדעת! ה-DOS יודע שגמרת להקיש את הפקודה שלך רק כשלחצת על מקש ה-ENTER.

הסימן A> הוא, למעשה, הודעה כפולה של ה-DOS:

א. אני מוכן לפקודה.

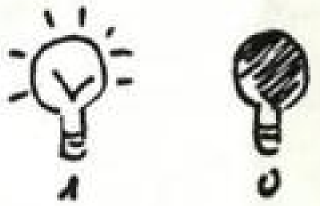
ב. הפקודה שאקבל מתייחסת לכונן A, אלא אם אקבל פקודה אחרת (פקודה אחרת! - ראה מסגרת).

TO BIT OR NOT TO BIT

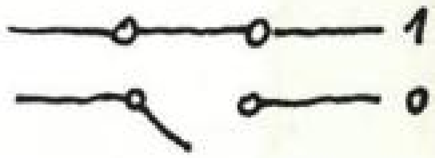
״אפסים״ ו״אחדים״ במחשב מייצגים תכונה של מכשירים אלקטרוניים - והרי המחשב (האלקטרוני) הוא קודם כול מכשיר אלקטרוני.

המפסק של המנורה הוא במצב **דלוק** או **כבוי**, ON או OFF. אפשר לקרוא לזה - 1 או 0.

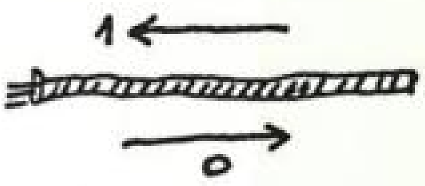
התוצאה - הנורה **דולקת** או **לא** (שוב, 1 או 0).



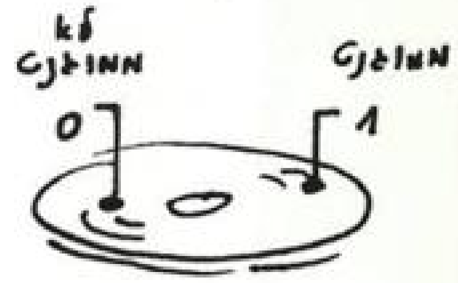
המעגל החשמלי **פתוח** או **סגור** (1 או 0).



הזרם החשמלי זורם בחוט לכיוון **אחד** או לכיוון **אחר** (1 או 0).



בנקודה מסוימת בדיסקט **יש** או **אין** מיגנוט (1 או 0).



ואכן, כונן הדיסקטים והדיסקט הם העט והנייר של המחשב שלנו. המיגנוט הוא דיו אלקטרוני, והכונן ממלא נקודות על גבי הדיסקט. נקודה שיש לה מיגנוט היא 1, נקודה שאין לה מיגנוט היא 0.

יותר מכונן אחד?

לרבים יש יותר מכונן דיסקטים אחד. במקרה כזה, כונן אחד מסומן בדרך-כלל ב-A, והאחר ב-B.

ה-DOS מתייחס ל-A, אבל רוצים שיתייחס ל-B.
מה עושים?
- מקישים :B ליד הסימן <A.
ה-DOS מתייחס ל-B ורוצים שיתייחס ל-A?
- מקישים :A ליד הסימן <B.

כמו כל דיסקט, גם דיסקט ה-DOS הוא קנקן של ביטים. נראה איזה סדר יש בו. נכתוב:

```
A> dir
```

ונקבל, למשל:

```
Volume in drive A has no label
Directory of  A:\

COMMAND  COM    23791  12-30-85  12:00p
FORMAT    COM    11135  12-30-85  12:00p
APPEND   COM    2612    3-07-85   1:43p
ASSIGN   COM    1536   12-30-85  12:00p
BACKUP   COM    6234   12-30-85  12:00p
GWBASIC  EXE    78864  7-07-86   12:00p
CHKDSK   COM    9832   12-30-85  12:00p
SER      BAT    40     1-01-80   12:02a
.        .      .      .         .
.        .      .      .         .
.        .      .      .         .
.        .      .      .         .
.        .      .      .         .
.        .      .      .         .
.        .      .      .         .

    40 File(s)    7168 bytes free
```

קיבלנו רשימה של הקבצים (כלומר: תכניות, משחקים, גרפים, מכתבים...) שנמצאים כעת על הדיסקט. ה-DOS מפרט, למשל, שקובץ בשם COMMAND.COM נמצא על הדיסקט שלי ושהוא מכיל 23791 בייתים (כמו מכתב של, נניח, כ-4500 מלים). ה-DOS גם מצרף את התאריך שהקובץ נוצר (לפי ידיעתו של ה-DOS). לא תמיד התאריך הרשום נכון. אבל אין זה באשמת ה-DOS, כי אם באשמתנו (וזה כבר סיפור לפעם אחרת).
רואים גם שדיסקט ה-DOS שלי עמוס לעייפה; יש בו 40 קבצים, ונשאר מקום רק ל-7168 תווים נוספים.

ה-DOS הוא אפילו יותר מסודר ממה שנראה לנו: לא רק שהוא יודע איזה קבצים נמצאים על הדיסקט - הוא גם יודע איפה נמצא כל קובץ. ובצדק, מבחינתו: הרי בכל רגע אנחנו עלולים לדרוש ממנו להפעיל תכנית מסוימת, והוא יצטרך לחטט בין הביטים ולמצוא את התכנית. ואם יהיה באלאגן...
רוב הפרטים, שה-DOS זקוק להם כדי להתמצא בדיסקט, מצויים בתוך מדריך (באנגלית DIRECTORY). מכאן שם הפקודה - DIR - המספקת לנו את הפרטים על הקבצים בדיסקט. אם נשווה את הדיסקט לספר עב-כרס, הרי ה-DIRCTORY הוא תוכן העיניים שלו.
ואז נשאלת השאלה: היכן ישמור ה-DOS את כל הפרטים האלה עבור כל דיסקט ודיסקט?
רמז: נבצע שוב את פקודת ה-DIR, אך בזמן שנקיש על מקש ה-ENTER נסתכל על הכונן שבו נמצא הדיסקט.

הנורית נדלקת!

משמעות הדבר היא שה-DOS פונה לדיסקט עצמו כדי לקבל את ה- DIRECTORY - בדומה לתוכן העניינים, שאפשר למצוא אותו בראשיתו של כל ספר.

שקט משדרים

לכל כונן דיסקטים יש נורית קטנה. הנורית הזאת מוארת כאשר המחשב שולח ביטים לכונן, או להפך, כשהכונן שולח ביטים למחשב בהוראת מערכת ההפעלה.
כשהנורית אינה דולקת - הכונן אינו אלא גוש ציוד דומם. זה הזמן להכניס או להוציא דיסקט.
אבל כשהנורית דולקת - שקט, משדרים! - הפרעה באמצע השידור יכולה לקלקל את הכונן, את הדיסקט או חלקים מהקובץ הנשמר!

למעשה, את הפרטים על הקבצים של דיסקט מסוים, ה-DOS שומר בתוך קובץ מיוחד, שנמצא על אותו דיסקט. קובץ זה אכן נקרא קובץ ה-DIRECTORY.

בגיליון הבא:
הקובץ ואני - מי שולט במי?

ביטניק

דוד גורדין
שירלי קריס

המסך עולה

בשנת 1980 הציגה חברת יבמ, בפעם הראשונה, את המחשב האישי (PC). מי שקנה אז מחשב אישי, לא היה צריך להתלבט הרבה בבחירת מסך למחשב שלו. היו אז רק שני סוגים של מסכים וכרטיסים, שהתאימו למחשבים האישיים: גרפי ולא גרפי.

הכרטיס הגרפי נקרא כרטיס CGA (ראה מילון), והוא התאים למסך צבעוני. על המסך יכלו להופיע בו-זמנית ארבעה צבעים בלבד, ברזולוציה (כושר הפרדה) של 320x200 (רזולוציה גרועה, יחסית לרזולוציה במסכים של היום).

הכרטיס האחר, הלא-גרפי, נקרא כרטיס מונוכרום, והוא התאים למסך לא צבעוני, שנקרא אף הוא - מונוכרום. הרזולוציה במסך זה הייתה גבוהה יותר (720x400), והמסך התאים להצגה טובה של טקסטים בלבד; לא הייתה כל אפשרות להציג עליו גרפיקה וצבעים.

בשלב כלשהו, פיתחה חברת הרקולס האמריקאית, כרטיס גרפי למסכי מונוכרום. כרטיס זה אפשר תצוגה גרפית ברזולוציה גבוהה, אך לא אפשר תצוגה צבעונית.

באותם ימים, מתכנתים, ובעיקר מתכנתי משחקים, פיתחו את תכניותיהם בהתאם לסטנדרט של ה-CGA, בעיקר בגלל הצבעים. הבעיה העיקרית הייתה, שמסך שהתאים למשחקים (CGA) לא התאים לכתיבה (הכתב במסכי CGA אינו ברור בגלל הרזולוציה הנמוכה), ולהפך. בעיה זו נפתרה, באופן חלקי, עם פיתוח המסך הדואלי והכרטיס הדואלי. התפתחות זו התרחשה בעיקר במזרח הרחוק, בחברות

שבנו את ה"תואמים" למיניהם. המסך הדואלי מסוגל לקבל את שלושת הכרטיסים הקודמים (CGA, מונוכרום, הרקולס), אבל ללא צבע. בכרטיס הדואלי היו, למעשה, שתי שיטות על כרטיס אחד, ואפשר בעזרתו לעבור אוטומטית (או בעזרת תוכנה) משיטה לשיטה. כך נתקבל מחשב שמתאים גם למשחק וגם לכתיבה.

הבעיה העיקרית היתה שמחשב שהתאים למשחקים לא התאים לכתיבה ולהיפך.

במקביל התפתח כרטיס ה-EGA ומסך שמתאים לו, וניתן להציג עליו בו-זמנית, 16 צבעים ברזולוציה של 640x350. לאחר שנים רבות, יחסית, של שימוש במסכי CGA או מונוכרום, היה מסך ה-EGA בגדר שיפור משמעותי למסכים המתאימים למחשבים אישיים; במשך זמן מסוים, התבטא שיפור זה גם במחיר היקר של המסך החדש.

באותו שלב, אם כן, עבדו בעיקר עם שלושה סוגי מסכים:

1. מסכי CGA שהתאימו למשחקים
2. מסכי EGA, היקרים יחסית, שהיו בעלי איכות תצוגה (אלה נרכשו בעיקר על ידי מוסדות ואנשי מקצוע, שהיו זקוקים לאיכות שמסך כזה מאפשר.)
3. מסכים דואליים שהתאימו למשחק ולכתיבה (לאנשים שרצו ליהנות משני ה"עולמות" במחיר נמוך יחסית).

לפני ארבע שנים נוסף כרטיס חדש - כרטיס VGA. לכרטיס זה יש זיכרון של 256K. לשם השוואה כדאי לציין שלכרטיס CGA יש זיכרון של 64K בלבד, ולכרטיס EGA - 128K. זיכרון גדול יותר מאפשר לכרטיס להתמודד עם מספר גדול יותר של צבעים ברזולוציה טובה. כרטיס ה-VGA מחייב מסך VGA מיוחד, והשילוב של הכרטיס והמסך החדשים מאפשר להגיע לרזולוציה של 800x600 ב-16 צבעים, או לרזולוציה של 320x200 ב-256 צבעים.

מילון מונחים

כושר הפרדה, רזולוציה	RESOLUTION
מתאם צבע/גרפיקה	GRAPHICS ADAPTER (CGA)
מתאם גרפיקה מורחב	ENHANCED GRAPHICS ADAPTER (EGA)
מתאם וידאו/גרפיקה	VIDEO GRAPHICS ARRAY (VGA)
צג, מסך	MONITOR

מה מסתתר מאחורי הצג?

הצג, הנקרא גם מוניטור או מסך, מהווה חלק מהחומרה, היוצרת את הפלט החזותי של המחשב. כל הצגים, ללא תלות בטכנולוגיה, מבצעים משימה אחת: הם מתרגמים אותות חשמליים לתבניות, המורכבות מנקודות זעירות, ואלה יוצרות את האותיות או את הצורות שעל המסך. כל נקודה כזו נקראת - PIXEL (PICTURE ELEMENT). ככול שמספר הנקודות בתמונה גדול יותר, כך גדלה חדות התמונה. חדות התמונה (או כושר ההפרדה - RESOLUTION) תלויה בצג עצמו, ובמתאם המסך (DISPLAY ADAPTER).

מתאם המסך מפקח על התצוגה. יש מחשבים שבהם מתאם המסך מהווה חלק מהלוח הראשי של המחשב. מתאם המסך יכול להיות גם לוח מעגל מודפס (כרטיס) נפרד, המותקן בחריץ מתאים במחשב. מתאם המסך יכול להיות חד-צבעי (MDA), מתאם צבע/גרפיקה (CGA), מתאם גרפיקה מורחב (EGA), מתאם וידאו/גרפיקה (VGA) או מתאם מיוחד כלשהו.

תצוגת טקסט

האותיות, המספרים וסימני הפיסוק המוכרים, המופיעים על המסך, נקראים טקסט. הטקסט נשמר בזיכרון המחשב בצורה סטנדרטית, המוכרת לרוב המחשבים, ונקראת ASCII (קוד תקן אמריקאי). כל תו ASCII מייצג אות או סימן. המחשב שולח למתאם המסך תווי ASCII, ואלה גורמים להופעת האותיות המתאימות על המסך. מכיוון שמדובר בקוד תקני ואחיד, מתאם המסך יכול להשתמש בטבלה אלקטרונית, ולשלוף ממנה את תצורת הנקודות המתאימה לכל אות, לכל מספר ולכל סימן.

קוד ASCII מורחב

טבלת הקודים של ASCII יכולה להכיל 256 צירופים שונים. מספר זה עולה בהרבה על הצירופים הנדרשים להצגת האותיות, המספרים והסימנים בשפה האנגלית. בקודים הנותרים, מתאמי המסך יכולים להשתמש להצגת סימנים מיוחדים, כגון: אותיות בשפה אחרת (עברית למשל), או תווי מוסיקה.

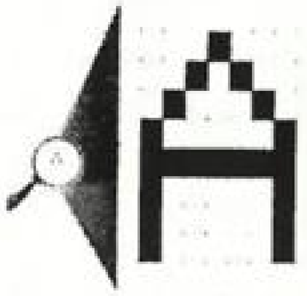
תצוגה גרפית

תצוגה גרפית אינה מוגבלת מבחינת צירופי הנקודות. בעת יצירת תצוגה גרפית, מוטלת על המחשב משימה קשה ביותר: עליו לאתר את המקום המדויק של כל נקודה שהוא מתבקש להאיר. אין לו אפשרות להיעזר בטבלה, כמו בתצוגת טקסט. איכות הצגים הגרפיים נקבעת על

בשלב זה של היסטוריית המסכים, נחשב מסך ה-VGA לאיכותי ביותר מבין המסכים המתאימים למחשבים אישיים, אולם מחירו הגבוה במיוחד הרתיע את הקונים.

מלבד מסך ה-VGA, שמתאים רק לכרטיס VGA, פותח מסך מולטי-סקין (MultiSync) שיכול לעבוד גם עם כרטיסים אחרים.
בשלב זה של היסטוריית המסכים, נחשב מסך ה-VGA לאיכותי ביותר מבין המסכים המתאימים למחשבים אישיים. אולם מחירו הגבוה במיוחד הרתיע את הקונים.
בעקבות כרטיס ה-VGA ה"פשוט", פותח כרטיס נוסף - כרטיס SUPER VGA, וכן פותח מסך מתאים בשבילו. הנתונים של מסך זה הם:
רזולוציה של 1024x768 ב-16 צבעים או רזולוציה של 640x400 ב-256 צבעים.
הכרטיס הוא כרטיס 16-bit בעל זיכרון של 512K. הוא בנוי אמנם עבור מחשבי AT, אולם בדרך-כלל אפשר להרכיב אותו גם במחשבי XT.
במדור חדש חדיש ומחושב, בגיליון זה, תוכלו לקרוא ידיעה על כרטיס VGA נוסף, חדש באמת.
במהלך השנה האחרונה חלה ירידה משמעותית במחירים של מסכי ה-VGA. המחירים החדשים נתנו למעשה "מכת מוות" לשאר סוגי המסכים. אם המחירים אינם בשמים, למה לא לקנות את הטוב ביותר?! וכך, אין פלא שבעולם כולו, וגם בארץ, קונים עכשיו כמעט רק VGA.

הדמויות שעל המסך מורכבות מנקודות זעירות. כל נקודה כזו נקראת PIXEL (PICTURE ELEMENT). חדות התמונה גדלה ככל שמספר הנקודות בתמונה גדול יותר. חדות התמונה נקראת כושר הפרדה (RESOLUTION)



מספר הנקודות שבתמונה בעלת ההפרדה הגבוהה יותר (משמאל) עולה פי ארבעה על מספר הנקודות שבתמונה בעלת ההפרדה הנמוכה (למעלה).

ידי מספר הנקודות האפשרי. ככול שמספר הנקודות גדול יותר, כך עולה איכות התצוגה. כל פריט מידע נקודתי מכיל את ציוני העצמה והצבע המבוקשים. כמות הזיכרון הדרושה גדלה ככול שמגוון העצמות והצבעים גדול יותר.

מ • ב • צ • ע
מנוי מתנה
מחשבים וכי
פרטים בעמ' מס' 54

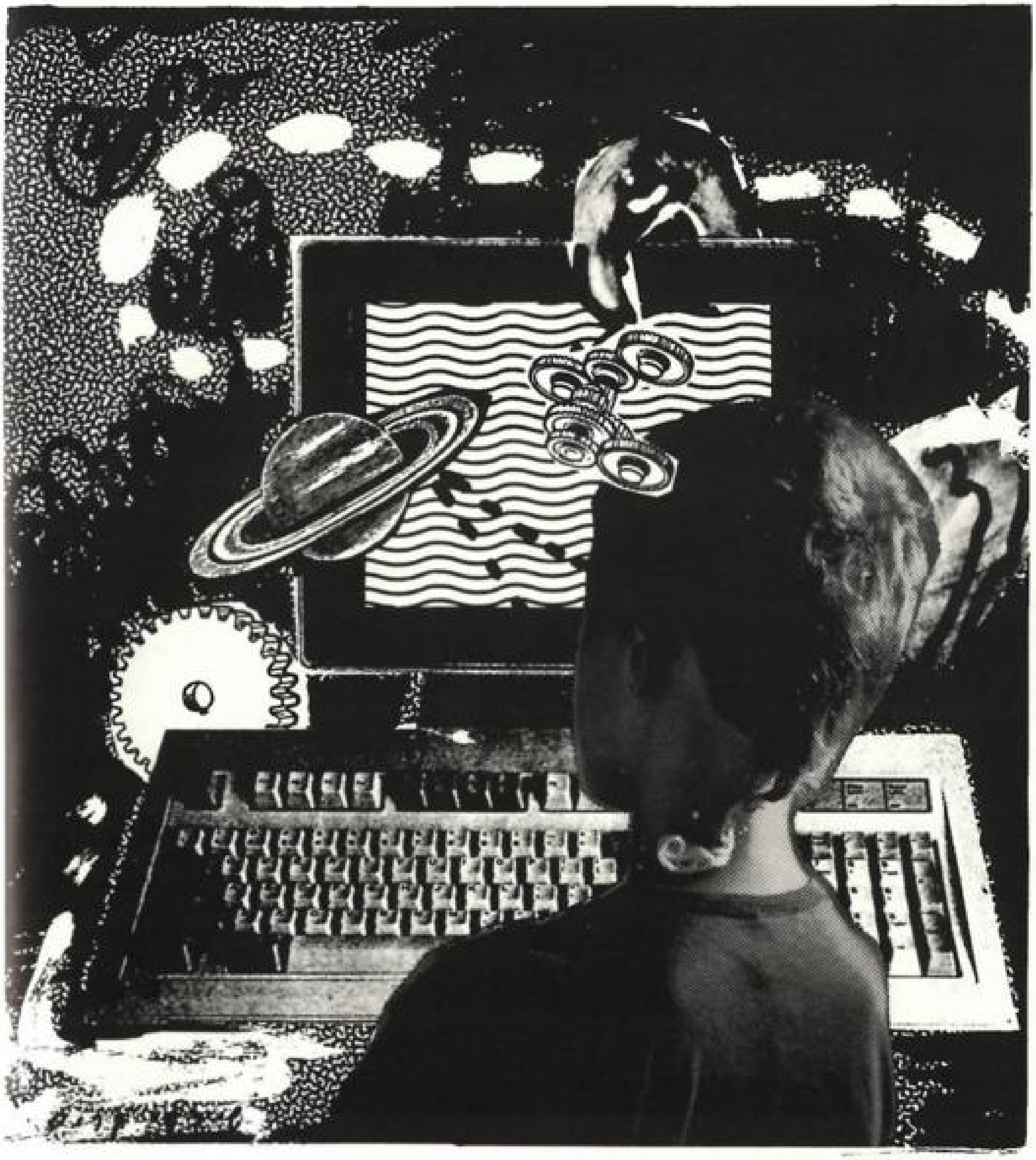
הקטע לקוח מתוך הספר:
MS-DOS המדריך למתחיל
מאת: דוויד ולואיס שרמן
תרגום: רות שדר
אופוס הוצאה לאור בע"מ

שַי

השכן ממול

מחשב או יצור?

שרית יעקב



איור: שידלי קריס

ערן, חבר של שי, הגיע לפני כמה זמן אל שי, והביא עמו משחק מחשב חדש. שי וערן קוראים לסוג הזה של משחקים - משחקי הרפתקה, ואני אימצתי את השם. במשחקים מהסוג הזה, שולטים, בעזרת המקלדת, בגיבור של המשחק. הגיבור "נזרק" להרפתקה המתרחשת במקום זר (בכדור הארץ, בחלל, בזמן עתיד, הווה או עבר), והוא צריך לפלס את דרכו אל מטרה כלשהי. במהלך המסע, הגיבור נקלע למצבים שונים ומשונים ועליו לדעת איך להיחלץ מהם. צריך להפעיל הרבה דמיון ותושייה בשביל לדעת מה לעשות בכל רגע. חוץ מהזזת הגיבור לכיוונים שונים על גבי המסך, אפשר לרשום, באנגלית, הוראות שונות, כמו: Push button ,Jump ו-Sit.

ברגע שמסיימים משחק הרפתקה אחד, כבר מכירים את המשחק ואין הרבה טעם לשוב ולשחק בו. לכן, מייצרים את משחקי ההרפתקה האלה, בדרך כלל, בסדרות.

בכל אופן, לא עבר זמן רב מאז שערן הגיע אל שי עם המשחק החדש, ושני החברים היו שקועים עמוק בתוך ההרפתקה. לא עברה שעה נוספת, ושניהם התייצבו אצלי ובידיהם שישה דיסקטים (לא פחות ולא יותר) שמכילים את המשחק.

"שרית. את חייבת לראות את המשחק. זה משהו! את לא תאמיני מה קרה לנו עכשיו. את חייבת לשמוע. נחתנו באיזה כוכב מוזר. יצאנו מהחללית לתוך משהו שדומה למגרש גרוטאות. כל מיני חלקים היו פזורים מסביב. לא ידענו לאן ללכת. אחרי הרבה זמן הצלחנו לגלות מעלית שלקחה אותנו למעלה. הגענו לאיזה חדר והיה שם רובוט מפחיד שרדף אחרינו ... בסוף הצלחנו לברוח ממנו. אחר כך הגענו לכוכב אחר. הייתה שם מסעדת המבורגרים, כמו מקדונלד. נכנסנו ורצינו להזמין המבורגר, אבל לא ידענו אם כדאי... איזה קטע זה פתאום, להגיע לכוכב שיש בו סניף של מקדונלד."

כך הם המשיכו לתאר את מה שעבר עליהם, וכל הזמן רציתי להפסיק אותם ולשאול: "מה זה **יצאנו, גילינו, נחתנו, ברחנו**? אתם הייתם בכוכב? זה לא משחק בסך הכול?"

אבל לא שאלתי. נהניתי לראות כיצד הם "חיים" את המשחק, כאילו הם עצמם היו שותפים להרפתקה. כשהם ישבו מול המחשב ושיחקו, היה אפשר לחוש בהתלהבות ובמתח, לשמוע את ההתלבטות שלהם לגבי ההמשך, ואת התגובות לגבי האירועים שמתרחשים על המסך. הכול, כאילו הדבר קורה באמת.

שי וערן הזכירו לי את קטע הפתיחה של הסרט "ביג" (BIG). בטח ראיתם את הסרט הזה! נכון שיש בסרט הרבה קטעים נחמדים ומצחיקים, אבל אני, עם הנטייה שלי למחשבים, אהבתי בעיקר את קטע הפתיחה. זוכרים אותו? הילד הגיבור (איך קראו לו?) יושב מול המחשב ומשחק באחד מאותם משחקי הרפתקה. הוא

מנסה להחליט מה לעשות בשלב הבא. תוך כדי ההתלבטות הוא מדבר אל עצמו. כשהוא מחליט מה לעשות ורושם למחשב את ההוראה לביצוע, הוא שוב מדבר אל עצמו ואל המחשב. אימא שלו קוראת לו שוב ושוב לבוא, אך הוא לא שומע. הוא מתלבט, חושב, וממתין לראות מה יקרה.

יש עוד סרטים שיש בהם קטעים של מחשבים, שאני אוהבת. לפני כמה שבועות הקרינה הטלוויזיה הישראלית את הסרט "ג'יק פלש המקפץ" (מכירים את השיר?). למי שלא ראה את הסרט, מסופר בו על אישה שעובדת בחדר המחשבים של בנק בארצות הברית. עבודתה מתבטאת בהקלדת נתונים שונים למחשב. עבודה שלכאורה אין בה עניין רב. יום אחד, במהלך העבודה, מתחבר מישהו זר אל המחשב שלה ומתחיל לדבר אתה, דרך המחשב. לאט לאט מתברר לה שהיא מנהלת שיחות מחשב עם מרגל אמריקאי, שנמצא בסכנת חיים, בארץ קומוניסטית. המרגל מבקש ממנה שתעזור לו.

וכך מתפתח הסרט, לסרט ריגול מותח ומבדח ... שמתנהל דרך המחשב.

הסרט נחמד מאוד, אבל אתם יודעים מה הכי אהבתי בסרט? את הדרך שבה הגיבורה מתייחסת אל המחשב. אפילו כשהיא מקלידה "סתם" נתונים משעממים, היא דואגת להוסיף שורה אישית בתחתית הנתונים. שורה המיועדת אל מי שמקבל את הנתונים שהיא מקלידה. היא מוסרת דרישות שלום, שולחת מתכונים, מחליפה דעות על מוסיקה ועוד. היא מכירה את האנשים שנמצאים "מאחורי" המחשב, האנשים שמקבלים את הנתונים שהיא מקלידה, אפילו שאף פעם לא פגשה אותם.

לגבי אותה אישה המחשב אינו מכשיר מפחיד, ובלתי חברותי. כאשר המרגל המסתורי פורץ אל המחשב שלה, היחס שלה אל המחשב נעשה כמעט כאל בן-אדם. היא מדברת אל המחשב, מתרגזת עליו, מנסה לשכנע אותו, לפייס אותו. נכון, שבאמצעות המחשב, היא ניהלה שיחה עם בן אדם אחר. אבל באופן מעשי היא "דיברה" עם מחשב. ואני, ממש אהבתי את זה.

כשאני עובדת עם המחשב, אני לא מדברת אליו. אבל אני חייבת להודות, אני מדברת בקול, עם עצמי. אם מישהו היה שומע אותי, קרוב לוודאי שהוא היה מתגלגל מצחוק. ואתם? איך אתם מתייחסים אל המחשב? אתם מדברים אליו? אתם כועסים עליו? האם הוא בסך הכול מכשיר מכני, קר, ולא ידידותי בעיניכם, או שיש בו משהו אנושי? האם גם אתם מתייחסים להרפתקות כאילו הן קרו לכם? האם גם אתם רואים בו ידיד?

פי.סי +PC

יבואני מחשבי FUJITECH המעולים.
איכות גבוהה במחירים אטרקטיביים
שירות מעולה
המילה האחרונה!!!
עכשיו אצלנו בשבילך!!!
בקר בסניפי +PC

תל-אביב	רחובות	ראשל"צ
רח' מרמורק 14	רח' הרצל 192	רח' רוטשילד 74
תל-אביב	רחובות	ראשל"צ
טל' 03-5617274	טל' 08-461212	טל' 03-997311

ההגרלה הגדולה !!!
של "מחשבים וכיף"

הצטרף עוד היום למנויי "מחשבים וכיף", ותוכל לזכות באחד מהפרסים:

* מדפסת משוכללת
* עכבר ותוכנה לעכבר
* 3 תוכנות של חברת מחשבת
* 3 סטים של 2 תוכנות, של המרכז לטכנולוגיה חינוכית
* 10 תוכנות משחקיות של חברת "אוטופיה"

למנויים ותיקים:

כל שעליכם לעשות– לרכוש תוכנה, ספרים או חומרה בסך–60 ש"ח ואתם "בפנים".

ההגרלה הגדולה תערך מדי חודשיים. ההגרלה הקרובה תערך בחודש יוני.

הזדרזו ושלחו את טפסי ההרשמה עוד היום!

בעריכת שרית יעקב

זה רעיון

28 **עוד צורות יפות** / עודד רגב / **פסקל**
30 **הודעת מטוס** / אורי רוזנברג / **בייסיק**
31 **תפריט בבקשה** / מלינה דיין / **דוס**
33 **לוטוס למשחקים?** / דוד רחמי / **לוטוס**
35 **בול פגיעה פרק ב** / עמוס דרייפוס / **בייסיק**
36 **לנגן בבייסיק** / חבאיב מוחמד / **בייסיק**
37 **איך לכתוב... שעון?** / יורם מריעז / **פסקל**
39 **מה לעשות עם... דיסקט** / שירלי קריס

נוסף לרעיונות של הכתבים הקבועים בעיתון, אנחנו מקבלים רעיונות רבים גם מהקוראים. בגלל כמות הרעיונות המרובה, הרחבנו את המדור זה רעיון. המלה מדור, כבר לא מתאימה, ואפשר לקרוא לו **מוסף זה רעיון.**
הפעם במוסף, בנוסף לרעיונות חדשים לגמרי, אנחנו ממשיכים לפתח רעיונות שהועלו בגיליונות הקודמים של מחשבים וכיף.
רעיונות המשך כאלה מדגישים למעשה את הרעיון שמאחורי **זה רעיון**. הכוונה היא לפרסם רעיונות לתכנות, שיהוו בסיס לפיתוח תכניות אחרות. כל אחד יכול להשתמש ברעיונות המובאים, להוסיף עליהם כל מיני שיפורים, או לנצל את הרעיון כבסיס לפיתוח משהו אחר לגמרי.
בגיליונות הבאים נשתדל להמשיך להביא מגוון של רעיונות, בשפות תכנות שונות וברמות שונות.

כך צריך לשלוח תכנית

מי שמעוניין לשלוח רעיונות למוסף זה רעיון צריך לשלוח אלינו דיסקט ובו שלושה קבצים:

1. קובץ המכיל את הקוד של התכנית - התכנית צריכה להיות כתובה בצורה מסודרת וברורה, בצירוף הערות המסבירות את אופן פעלתה.
2. קובץ הרצה (EXE.) של התכנית
3. קובץ המתאר את התכנית ואת אופן פעולתה

רצוי לצרף גם הדפסה של התכנית.
את הדיסקט יש לארוז בין שתי חתיכות קרטון, ולשלוח אל:

מחשבים וכיף "זה רעיון"
ת"ד 675 רחובות

שימו לב! למוסף זה רעיון מתאימות תכניות קצרות בלבד (עד 50 שורות). אם יש לכם רעיונות "ארוכים", אך הם טובים במיוחד נפרסם גם אותם.

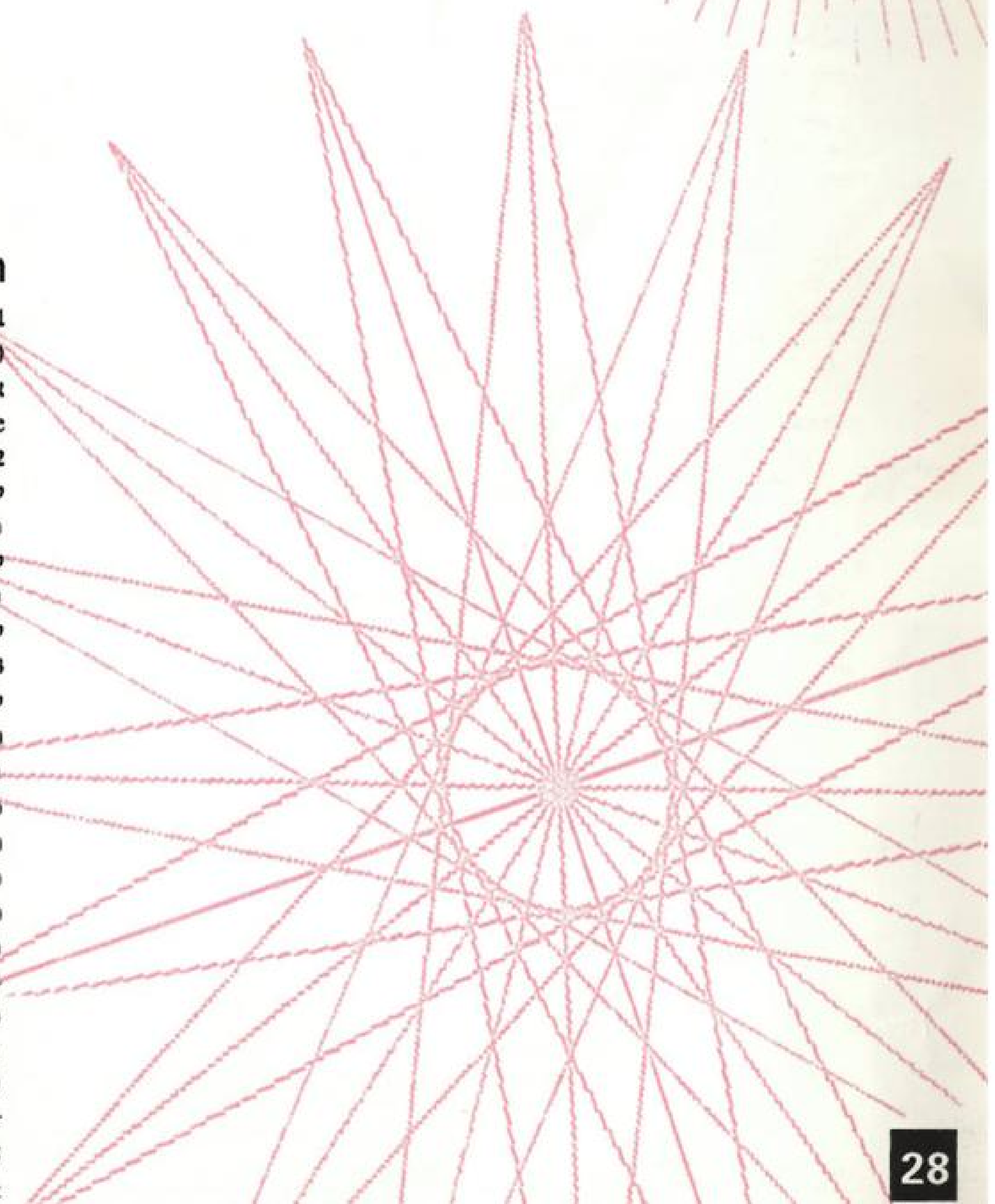
זה רעיון

עוד צורות יפות

בגיליון הקודם הבאנו תכנית בשפת פסקל, שבאמצעותה אפשר לצייר צורות יפות ומיוחדות על המסך. התכנית, שכתב **יורם מריעז**, השתמשה בנוסחאות ליסז'ו לציור הצורות. הפעם, נביא תכנית אחרת, ואף היא מאפשרת לצייר צורות מיוחדות, כדוגמת הצורות המופיעות בעמודים אלה. התוכנית נכתבה בשפת Turbo Pascal, על ידי **עודד רגב**, תלמיד כיתה ז' מראשון לציון.

הפעלת התוכנית

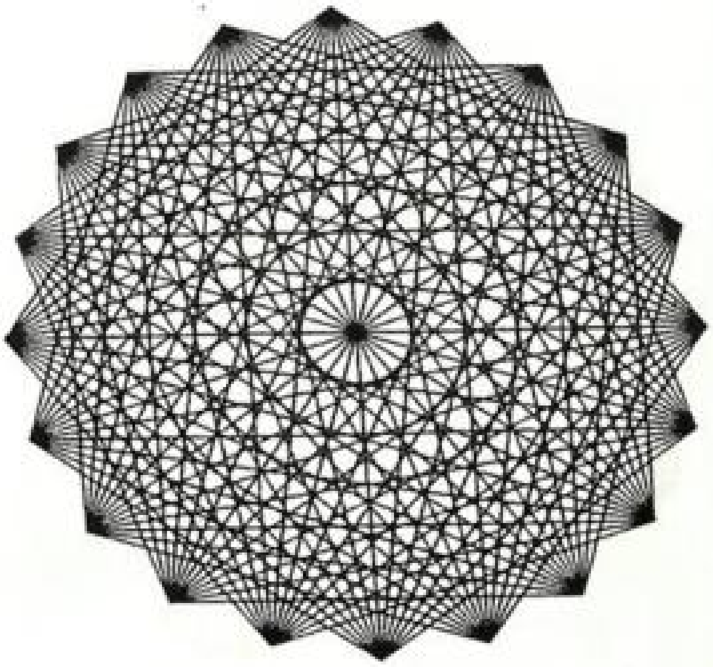
1. יש לכתוב את התכנית ב-Turbo Pascal (מתאים כמעט לכל הגרסאות).
אחר כך צריך לקמפל אותה על ידי Compile או להרחצה על ידי Run.
2. תוך כדי כתיבת התכנית, יש לשים לב לשורות 3 ו-4. את המספרים שמקבלים הקבועים CenY ו-CenX יש להתאים למסך שברשותכם. לדוגמה: אם יש לכם מסך CGA, CenX צריך להיות שווה ל-320, ו-CenY שווה ל-100.
3. כשמריצים את התכנית, מתבקשים להקליד שני מספרים. המספר הראשון הוא מספר הצלעות או הנקודות של הצורה (גדול מ-3). המספר השני הוא מספר הקווים שיוצאים מכל נקודה. מספר הקווים חייב להיות בין המספר 1 ובין מחצית מספר הצלעות. שני המספרים חייבים להיות מספרים שלמים. לאחר כל מספר שמקישים יש להקיש Enter.
4. לאחר שמקישים את המספרים, הצורה מצטיירת שלב אחר שלב על גבי המסך. בסיום התהליך, אפשר להקיש מספרים של צורה אחרת. אין צורך להקיש על Enter לפני כן.
5. כדי לצאת מהתכנית יש ללחוץ על Ctrl-Break.



6. כדאי לנסות את זוגות המספרים האלה:

2,5; 2,6; 3,7; 3,8; 3,9; 4,9; 10,4; 20,9; 99, 200; 100, 200;

שימו לב להערות המופיעות בצד התכנית. הערות אלו מאפשרות לקורא להבין טוב יותר את ההוראות השונות, אפילו בקריאה ראשונה. קל ונוח לקרוא תכנית הכתובה בצורה מסודרת, תכנית שיש לה תיעוד המסביר את אופן פעולתה!



התוכנית

```
uses graph,crt;
const
  CenX = 320 ;     {CGA = 320 ; MDA = 360 ; EGA ; VGA = 320}
  CenY = 240 ;     {CGA = 100 ; MDA = 174 ; EGA = 175 ; VGA = 240}
label again;       { defines the label in the program }
var                { defines all of the varibales }
  GraphDriver,
  GraphMode,
  Counter,
  No_Sides ,
   Lines_From_Point : integer;
  A : real;

begin              { program body }
 clrscr;           { clears the screen }
  again:
  gotoxy (1,1);      { sets the cursor to the upper left point }
  write ( 'Please , enter number of sides : ');
  read (No_Sides);
  gotoxy ( 1 , 2 );
  write ( 'Please , enter number of lines from each point : ');
  read ( Lines_From_Point ) ;
  GraphDriver:=Detect;
  InitGraph(GraphDriver,GraphMode,''); { sets the graphic screen }
  a:=0;

  repeat
   a:=a+pi/No_sides*2;
   for Counter:=Lines_From_point to No_sides-Lines_From_Point do
   { this loop draws the picture }
  line(trunc ( sin ( a ) * CenY ) + CenX,
      trunc ( cos ( a ) * CenY ) + CenY,
      trunc ( sin ( a + ( pi / No_sides * 2 ) * Counter ) * CenY ) + CenX,
      trunc ( cos ( a + ( pi / No_sides * 2 ) * Counter ) * CenY ) + CenY );
  until a >= 2*PI;

  repeat until keypressed;    { waits until a key is pressed }
  closegraph;                 { clears the screen }
  goto again;                 { do it over again }
end.
```


LINGUATEC • לינגואטק

חדש בישראל!
התוכנית שכולם חיכו לה!!!
E.C. ENGLISH IN CONTEXT
אוצר מילים באנגלית

* במספר דקות ליום באוירה הנוחה בביתך תוכל לבנות אוצר מילים מקיף באנגלית.
* פתרון אידיאלי לצרכי האנגלית שלך
* מתאים מאד לתלמידים ולמבוגרים.
* 3 רמות!!! יותר מ- 3000 מילים!!!
* מתאים לכיתות ו' - י"ב
* סיוע בהיגוי נכון של המילים.
* משפר את הדיקדוק שלך באותו זמן.
* מתאים לכל מחשבי PC.
* מומלצת על ידי מומחי חינוך

פיתוח והפקה לינגואטק ת.ד. 841 רחובות 76103 טלפון 08-491023

זה רעיון

הודעת מטוס

אורי רוזנברג

ה תכנית, הנקראת "הודעת מטוס", היא תכנית נחמדה בבייסיק. היא נועדה למי שרוצה למסור הודעה למישהו מבני הבית. למשל, אם אני רוצה להודיע לאבי שיצאתי לשחק כדורגל, אני יכול לכתוב את ההודעה במחשב ולהשאיר את המחשב פועל. כשאבי יחזור הביתה, הוא יראה את ההודעה נעה לאורך ולרוחב המסך, בצורה שקשה לא לשים לב אליה. את הרעיון לתכנית ראיתי לפני כמה שנים בעיתון מחשבים משפחתי בארצות הברית. ביחד עם **גיא הראל**, הכנסנו לתכנית המקורית, כמה שיטיים, והתוצאה הריהי לפניכם.

```
10 wl = 80: RANDOMIZE TIMER
20 WIDTH wl: KEY OFF
30 CLS
35 COLOR 7
40 PRINT TAB((wl / 2) - 17); "+---< Plane  Message >"
50 PRINT
60 PRINT "Write a short message"
70 PRINT "And press ENTER"
80 PRINT
90 LINE INPUT m$
100 IF LEN(m$) < 250 - wl * 2 THEN 130
110 PRINT "Message too long."
120 GOTO 50
130 CLS
140 p$ = STRING$(wl, 32) + "+---<" + m$ + ">" + STRING$(wl, 32)
150 COLOR 23: PRINT TAB((wl / 2) - 19); "Press any key to go on, or Q to
Quit."
160 v = INT(RND * 22) + 2
170 t = 1
180 LOCATE v, 1: COLOR (INT(RND(1) * 10) + 1): PRINT MID$(p$, t, wl);
185 k$ = INKEY$
190 IF k$ = "Q" OR k$ = "q" THEN END
195 IF k$ <> "" THEN 30
197 FOR dela = 1 TO 300: NEXT dela
200 IF t = LEN(p$) - (wl - 1) THEN 230
210 t = t + 1
220 GOTO 180
```

הפעלת התוכנית

המחשב מבקש מהמשתמש לכתוב הודעה קצרה. יש להדפיס הודעה קצרה, ולהקפיד שלא יהיו בה יותר מ- 36 תווים (אותיות ורווחים), בגמר הדפסת ההודעה מקישים Enter. ההודעה שהדפסנו תופיע על המסך, כשהיא נעה לאורכו ולרוחבו של המסך. ההודעה ממשיכה בתנועתה עד אשר לוחצים על מקש כלשהו, ואז אפשר לרשום הודעה חדשה.

אפשר להגביר את המהירות שבה עוברת ההודעה על פני המסך. לשם כך יש לשנות את שורה **210**: 210 t=t+x.

כמה ש-x גדול יותר, כך ההודעה תנוע על גבי המסך במהירות גדולה יותר.

זה רעיון

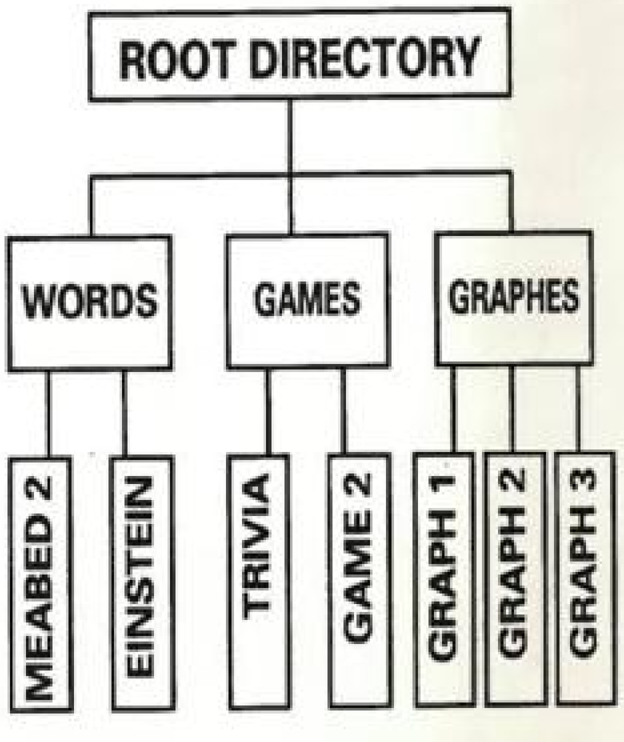
תפריט בבקשה

הם אתם יודעים איך לבנות תפריט! תפריט שיאפשר להציג בצורה מסודרת וברורה את התכניות הקיימות; תפריט שיקל באיתור התכניות ובהרצתן; תפריט שיופיע עם הפעלת המחשב ויאפשר הפעלה של תכניות על ידי הקשה על מקש אחד בלבד. למעשה, אין דבר קל ופשוט מאשר לבנות תפריט. לבניית תפריט אפשר להיעזר בשפת מערכת ההפעלה, ולהשתמש בפקודות המוגדרות בתוך קובצי BATCH. בקובץ שהסיומת שלו היא BAT יש פקודות שמערכת ההפעלה מבצעת בזו אחר זו (הקובץ AUTOEXEC.BAT הוא קובץ כזה).

מלינה דיין

בניית התפריט

כדי שיהיה קל יותר להבין במה מדובר, נבנה ביחד קובץ ונקרא לו MENU.BAT. קובץ זה יהיה קובץ התפריט, והוא יציג את התכניות הנמצאות **בדיסק חקשיח**, ואת אופן הפעלתן. לצורך ההדגמה, נניח שהדיסק הקשיח שלנו מאורגן באופן כזה:



את הקובץ (MENU.BAT) נכתוב בעזרת עורך השורות EDLIN, שהוא חלק מה-DOS (מובן שניתן לכתוב את הקובץ בעזרת כל עורך אחר).

אם הקובץ EDLIN.EXE נמצא בדיסק הקשיח, בספרייה ששמה DOS, נכתוב את הפקודה הזאת:

```
C:\dos\edlin MENU.BAT
```

באמצעות פקודה זו פותחים קובץ בשם MENU.BAT. עכשיו, רושמים את הפקודות הבאות (מובן שלאחר כל פקודה יש להקיש ENTER):

מעבר למצב של קליטת שורות

```
*i
1: @ECHO OFF
2: CLS
3:  ECHO **********************
4: ECHO * TO RUN      PRESS *
5:  ECHO **********************
6: ECHO * EINSTEIN    1        *
8: ECHO * TRIVIA      3        *
9: ECHO * GAME2       4        *
10: ECHO * GRAPH1     5        *
11: ECHO * GRAPH2     6        *
12: ECHO * GRAPH3     7        *
13:  ECHO **********************
14: CTRL-Z
*END
```

(סיום עריכת הקובץ)

על ידי הפקודות האלה בנינו קובץ שנקרא MENU.BAT.

והנה הסבר לפקודות שנכתבו בקובץ:

@ECHO OFF (כדי שפקודות ה-BAT לא ייראו על המסך)

CLS (ניקוי המסך)

ECHO XX

ECHO , (כל מה שמופיע אחרי המלה ירשם על גבי המסך; דומה ל- PRINT בבייסיק)

CTRL-Z (סיום כתיבת הפקודות)

עכשיו, כאשר נכתוב את המלה MENU ונלחץ על ENTER, יופיע על המסך התפריט הזה:

```
**********************
 * TO RUN      PRESS *
**********************
* EINSTEIN    1   *
* MEABED2     2   *
* TRIVIA      3   *
* GAME2       4   *
* GRAPH1      5   *
* GRAPH2      6   *
* GRAPH3      7   *
**********************
```


המשך בעמוד הבא

בניית קובצי *BAT* להפעלה שוטפת

עד כה יצרנו רק את החלק האסתטי והתצוגתי של התפריט. כדי שנוכל להפעיל את התכניות על ידי הקשה על המספרים (1 עד 7), נצטרך לבנות קובצי BAT נוספים.

לכל מספר חייבים לבנות קובץ BAT. לדוגמה, כדי שנוכל להפעיל את תוכנת איינשטיין, הנמצאת בספרייה WORDS\EINSTEIN, על ידי הקשה על הספרה 1, נכתוב את השורות האלה:

```
C:\DOS\EDLIN 1.BAT

*i
1: @ECHO OFF
2: CD\WORDS\EINSTEIN
3: W
4: CD\
5: CALL MENU
6: CTRL-Z
*END
```

ועכשיו, אם נקיש על הספרה 1 ועל ENTER, הקובץ 1.BAT יופעל וכל הפקודות שבתוכו יבוצעו. כלומר, המחשב ייכנס לספרייה WORDS\EINSTEIN ויפעיל את התכנית על ידי הרצתה (W). אם נצא מהתכנית בצורה מסודרת, המחשב יחזיר אותנו לספרייה הראשית (ע״י \CD), ויציג את התפריט (CALL MENU) ואנחנו נוכל לבחור תוכנה אחרת, ע״י הקשה על מספר אחר.

באותה דרך נוכל להפעיל תכניות אחרות, למשל, את המשחק TRIVIA, הנמצא ב- GAMES\GAME1. לשם כך נרשום:

```
C:\DOS\EDLIN 3.BAT

*i
1: @ECHO OFF
2: CD\GAMES\GAME1
3: TRIVIA
4: CD\
5: CALL MENU
6: CTRL-Z
*END
```

בצורה כזאת בונים 7 קובצי BAT (מ-1.BAT עד ל-7.BAT). כל אחד מהקבצים מיועד להפעלה של תוכנה אחרת.

AUTOEXEC.BAT

אם רוצים שהתפריט יופיע אוטומטית, מיד עם הפעלת המחשב, יש להוסיף בקובץ AUTOEXEC.BAT את השורה הזאת (כשורה אחרונה): CALL MENU

לסיום

התפריט שהצגנו לפניכם הוא תפריט בסיסי ביותר, ואף על פי שההסבר היה ארוך, הביצוע עצמו הוא קל ופשוט. יש דרכים אחדות לבניית תפריט, וגם את התפריט שהצגנו כאן אפשר לייעל ולייפות, על ידי שינויים קלים פה ושם, לפי טעמו של כל אחד. אפשר להשתמש בשפת מערכת ההפעלה או אפילו בשפות עיליות, כגון בייסיק או פסקל, ולשפר את התצוגה הגרפית.

אני מקווה שכתבה זו תעזור לכם להכין תפריט משלכם, לכל אחד - תפריט שיתאים לדרישותיו שלו.

בהצלחה!!!

השער לעולם המחשבים F-16 סימולטור טייס

מלכודת המטמון ATF-2 מטוס הקרב העתידי מחשבת ינשופון סנאית

מחשבת מ.ל. בע״מ - מערכות למידה

משחקים . . . תיכנות . . . לימוד . . . וכל השאר . . .

סל המוצרים המגוון שלנו למחשבי PC יאפשר לך להנות עוד ועוד מהמחשב שלך.

בין השאר תוכל:

- לשחק באחד מ"משחקי מחשבת" שיציתו את דמיונך.
- ללמוד לתכנת ולפתח משחקים בכוחות עצמך, בעזרת הסידרה המפורסמת של מחשבת וללמוד שם BASIC ו-DOS, בשיטת הלימוד העצמי.
- ליצור סרטי אנימציה, לצייר ולהלחין בעזרת אחד המחוללים היצירתיים של מחשבת, שגם ילמדו אותך כיצד לעשות זאת.

וזאת רק רשימה חלקית...

מעוניין בפרטים נוספים? צלצל לטלפון: 03-5400465

חידתו של איציק:
האם תוכל לנחש מה מסתתר מתחת לקשקוש האדום?

סוף מעשה ב"מחשבת" תחילה

כדי לגלות זאת העזר בשקף אדום שקוף

זה רעיון

לוטוס למשחקים?

לוטוס 123 היא תוכנה פופולארית ביותר. בדרך-כלל אנשי עסקים, מדענים וסטודנטים משתמשים בלוטוס לעיבוד נתונים. על המסך מופיעה טבלה, ויש בה עמודות ושורות. בתוך הטבלה אפשר לרשום נתונים ולבצע פעולות שונות בנתונים אלה. פעולה כלשהיא המתבצעת בנתון מסוים, עשויה לשנות גם את הנתונים האחרים בטבלה. טבלה כזו נקראת גיליון אלקטרוני (ELECTRONIC SPREADSHEET).

הנתונים המופיעים בטבלה יכולים להופיע על המסך גם בצורה גרפית.

נו, אז מה? מה עושה טבלה לעיבוד נתונים במוסף **זה רעיון!** ובכן, מתברר שיש עוד דברים שאפשר לעשות בעזרת לוטוס, למשל, משחקים. כן, כן, משחקים!

דוד רחימי, מהפקולטה לחקלאות ברחובות, מצטרף אל צוות הכותבים של מחשבים וכיף. בכל גיליון הוא יביא רעיון למשחק או לשעשוע, שניתן לתכנת בעזרת לוטוס. ואם עד היום רק ההורים השתמשו בלוטוס, אולי כדאי שמעתה גם הילדים יתחילו!!

שפת המקרו

את הרעיונות השונים נכתוב בשפת המקרו של לוטוס. שפה זו מאפשרת לבצע, בצורה אוטומטית, רצף של פעולות. שפת המקרו מאפשרת גם פעולות שאינן ניתנות לביצוע דרך פקודות התפריט המוכרות של לוטוס. שפת המקרו בלוטוס היא, למעשה, שפת תכנות פשוטה וחזקה. היא שפה קלה ללימוד, ואינה דורשת ידיעה מוקדמת. מי שלמד שפת תכנות אחרת, ימצא אפילו דמיון מסוים בין ההוראות בשפת המקרו ובין ההוראות המוכרות לו.

במסגרת **זה רעיון** לא נוכל ללמד את שפת המקרו, אבל נראה את הדרך לביצוע הרעיונות השונים, ונצרף כמה הסברים. מי שמוצא עניין ברעיונות, ורוצה להפיק את מרב התועלת מרעיונות אלה, כדאי שיעיין בספר המלמד את שפת המקרו של לוטוס (למשל, לוטוס 123 למתקדמים - שפת המקרו, בהוצאת הוד עמי).

הרעיון

הפעם, רעיון פשוט, יחסית, והוא ישמש אותנו גם בהמשך. הרעיון הוא ליצור תפריט בתוך הטבלה של הלוטוס. התפריט להדגמה מובא במסגרת העליונה; תכנית המקרו, המבצעת את התפריט, מובאת בעמוד הבא.

התפריט הוא המסך המציג את האפשרויות שיש למשתמש, בשלב שבו הוא נמצא. לאפשרויות השונות אפשר לעבור על ידי הקשה על מקש, בהתאם למפורט בתפריט.

A B C D E

1
2 שם המשחק/שעשוע
3 א- בול פגיעה
4 ב- איקס מיקס דריקס
5 ג- לוטומט
6 ד- טוטומט
7 ה- גימטריה
8 ו- ספרות ביקורת
9 ס- סיום
10 לתנועה השתמש במקשי החצים
11 לבחירה הקש ENTER
12
13
14
15
16
17
18
19
20

D4: U [W2]'א

06=Mar-91 09:42 PM

הערות לתוכנית

1. 0\הוא שם המקרו (מופיע מיד בתחילת התכנית). מקרו בעל שם כזה, הוא מיוחד, והוא מבוצע אוטומטית עם טעינת הקובץ, המכיל את המקרו. אם נקרא לקובץ המכיל את המקרו AUTO123.WK1 תעלה התכנית אוטומטית עם הפעלת

הלוטוס. מי שאינו מעוניין בתהליך אוטומטי שכזה, ייתן לקובץ שם אחר.

2. הפקודה {home} מציבה את הסמן בפינה השמאלית העליונה (תא al).

3. הפקודה {r 3}, גורמת לתזוזת הסמן שלושה תאים ימינה. {d 3} - שלושה למטה, {l 3} - שלושה שמאלה ו-{u 3} -שלושה למעלה.

4 הסימן ~ (טילדה) מסמל לחיצה על המקש ENTER.

5. {down}, {up}, {right}, {left} מסמלים לחיצה על מקשי החיצים - למטה, למעלה, ימינה, שמאלה (בהתאמה).

6. הפונקציה @cellpointer(attribute) מחזירה את האיפיון של התא שעליו נמצא הסמן, על פי ה-attribute.

7. משמעות הפקודה frFILENAME היא - קריאת הקובץ FILENAME והצגתו על המסך או ביצועו, אם זהו קובץ מקרו.

8. הפקודה wey, הפקודה האחרונה בתוכנית מחזירה את המצב למסך לוטוס רגיל (ריק).

הערה: שורה מס׳ 5 המתחילה ב-{if KLITA<>"~"#and#- חייבת להיות שורה אחת ארוכה, ולא כפי שהיא מופיעה כאן, מטעמים של מקום.

```
\0        {paneloff}{home}
          {r 3}{d 3}
          {branch GETTING}

GETTING {get KLITA}
        {if KLITA<>"~"#and#KLITA<>"{down}"#and#KLITA<>"{up}"
                #and#KLITA<>" {right}"#and#KLITA<>"{left}"}
             {beep}{branch GETTING}
        {if KLITA="~"}{branch BDIKA}
        {quit}
        {if @cellpointer("row")<4}{d 7}
        {if @cellpointer("col")<4}{beep}{r}
        {if @cellpointer("row")>10}{u 7}
        {if @cellpointer("col")>4}{beep}{l}
        {branch GETTING}

BDIKA    {if @cellpointer("contents")="א"}/frGAMES\BULPGI~
         {if @cellpointer("contents")="ב"}/frGAMES\MIX~
         {if @cellpointer("contents")="ג"}/frGAMES\LOTOMAT~
         {if @cellpointer("contents")="ד"}/frGAMES\TOTOMAT~
         {if @cellpointer("contents")="ה"}/frGAMES\GIMTRY~
         {if @cellpointer("contents")="ו"}/frGAMES\SIFBIK~
         {if @cellpointer("contents")="ס"}/wey
```

הפעם, לכבוד ההופעה הראשונה של שפת המקרו של הלוטוס, ניסינו לפרט ככל האפשר את הפקודות השונות המופיעות בתכנית. בפעמים הבאות נשאיר לכם הקוראים, יותר עבודה.

בפעם הבאה, יביא דוד את הגרסה שלו למשחק בול פגיעה (בלוטוס כמובן ....).

לתושבי אשדוד והסביבה

מרכז המחשבים והקסטות

בהנהלת יהודה אמיר

פועל משנת 1978 לשרות משתמשי המחשבים באשדוד והסביבה, מפיץ מורשה של מחשבי ELITE, מהמובחרים בשוק ותואמים.

מחשבי ELITE זכו במכרז החשב הכללי *המחשב האידיאלי לבית ולבית הספר *ייעוץ אישי לכל לקוח ברכישת חומרה ותכנה *שירות מיוחד לבתי הספר באשדוד והסביבה *הספקה מיידית ותנאי תשלום נוחים.

לבעלי מחשבים מסכים צבעוניים, הרחבת זיכרון, החלפת כוננים ועוד...

פנה עוד היום לטלפון 08-523976 ותוכל להנות ממחשב משוכלל בביתך. תנאים מיוחדים למנויי מחשבים וכיף.

מרכז המחשבים והקסטות

מרכז מסחרי א׳ (חנות מס׳ 2) ירידה לרח׳ הראשונים אשדוד

59 ש"ח

מנוי שנתי

בול פגיעה-פרק ב'

פרופ' **עמוס דרייפוס** התארח בגיליון הקודם של מחשבים וכיף (בכתבה "בית הספר בשנת 2000 ומשהו"), והפעם הוא חוזר אלינו עם ... תכנית בבייסיק.

בלילות מורטי העצבים שעברו על כולנו, בימי המלחמה במפרץ, חיפש עמוס דרך משעשעת להעביר את הזמן. כשקיבל את גיליון מסי 2 של מחשבים וכיף, ראה את התכנית שכתב **ארנון פוליטי** מרחובות. כזכור, הייתה זו תכנית למשחק הידוע -בול פגיעה. עמוס התיישב ליד המחשב והתחיל לשחק. בהתחלה, סתם כך, לשם שעשוע. אחר כך, התעוררו אצלו כמה שאלות והן לא נתנו לו מנוח. עמוס חיפש מענה לשאלות האלה: האם יש שיטה, שהיא הטובה ביותר לגילוי המספר הנבחר? האם יש מספר מינימלי של ניחושים שיש לנחש, לפני שמגלים את המספר? האם יש מספר מקסימלי של ניחושים?

השאלות האלה הן שאלות מעניינות וייתכן שעוד נחזור אליהן בגיליונות הבאים. אבל בינתיים, בשעה שעמוס ישב ושיחק, על פי התכנית של ארנון פוליטי, הוא גילה שאפשר לשפר כמה דברים בתכנית המקורית, וזה מה שהוא עשה. עמוס ביקש שנדגיש שהוא מאוד נהנה מהתוכנית של ארנון, ואפילו למד ממנה דברים חדשים בבייסיק.

השיפורים

1. טיפול בשגיאות - אם המשתמש לא הקיש מספר בן ארבע ספרות, התכנית תודיע לו על כך, ותחכה להקשת מספר בן ארבע ספרות.
2. הודעת כניעה - התכנית תאפשר למשתמש ל"היכנע", על ידי הקשת H. אפשרות זו חשובה במיוחד למקרה שלא מצליחים למצוא את המספר, אבל רוצים לדעת מהו המספר. לאחר הקשה על H תופיע על המסך הודעה, וגם המספר המבוקש יופיע.
3. רישום הניחושים - הניחושים שנעשו על ידי המשתמש לא יימחקו מעל גבי המסך, והדבר יסייע לו בהמשך תהליך הגילוי.
4. דיווח על מספר הניסיונות - נוסף לדיווח על מספר הבולים ועל מספר הפגיעות, המשתמש יקבל דיווח על מספר הניסיונות

```
1  CLS: PRINT "****** GAME OF BOULIM AND P'GIOT*****"
2  INPUT "YOUR NAME PLEASE";W$
3  PRINT "READY TO BEGIN ??? TYPE Y"
4  X$=INPUT$(1)
5  IF X$="Y" OR  X$="y" GOTO 20 ELSE GOTO 2000
20 CLS
30 RANDOMIZE TIMER
40 A=INT(RND*9999)+1
42 IF LEN(STR$(A ))<> 5 THEN GOTO 40
45 N$=RIGHT$(STR$(A),4)
50 FOR I=1 TO 3
55  B$=MID$(N$,I,1)
60 FOR T=I+1 TO 4
70  C$=MID$(N$,T,1)
80 IF B$=C$ THEN GOTO 40
90 NEXT:NEXT
100 INPUT "WHAT IS YOUR NUMBER FOR THIS ROUND";G$: K=K+1
105 IF G$="H" GOTO  205
110 IF LEN(G$ )<> 4 THEN PRINT " PLEASE TYPE A FOUR DIGIT NUMBER ":
  K=K-1: GOTO 100
120 FOR I=1 TO 4
130  B$=MID$(G$,I,1)
140 FOR T=1 TO 4
150  C$=MID$(N$,T,1)
160 IF B$=C$ THEN IF I=T THEN B=B+1 ELSE P=P+1
170 NEXT:NEXT
180 PRINT "YOU HAVE" ; B; " BOULIM AND ";P;" p'GIOT";" ";K; "TRIALS-
   PLEASE PRESS ENTER"
185 A$=INPUT$(1)
190 IF B=4 THEN GOTO 191 ELSE GOTO 200
191 PRINT:PRINT :PRINT: PRINT
192 PRINT  "********* Y O U   W I N -> 4 BOULIM   FOR ";K-1;"TRIALS"
193 PRINT" (last trial does not count)":B=0: P=0:K=0
194 PRINT "ANOTHER GAME ??"
195 Z$=INPUT$(1)
196 IF Z$="Y" OR Z$="y" GOTO 1 ELSE GOTO 201
200 B=0: P=0: GOTO 100
201 CLS:GOTO 2000
202 PRINT:PRINT: PRINT "THE NUMBER IS ";A: GOTO 2000
205 CLS:PRINT:PRINT
206 PRINT "OK, YOU SURRENDER, YOU WILL DO BETTER NEXT TIME"
207 PRINT:PRINT: PRINT "THE NUMBER IS ";A: GOTO 2000
2000 LOCATE 12,24: PRINT  "**** T H A N K   Y O U * * * * "
2001 LOCATE 15,13
2002 PRINT        " IT WAS NICE TO PLAY WITH YOU, DEAR ";W$:END
```

שנעשו לגילוי המספר (הניסיון האחרון, שבו התגלה המספר, לא נחשב).

5. משחק נוסף - בסיום המשחק, המשתמש יישאל אם ברצונו לשחק משחק נוסף. במקרה שהתשובה היא חיובית, יאופסו כל המונים, ויתחיל משחק חדש (מבלי שנצטרך לטעון מחדש את התכנית).

6. הודעת סיום - לסיום, תופיע על המסך הודעה, ובה דברי תודה למשתמש (בשמו) ששיחק במשחק.

כפי שאתם רואים, השינויים שהציע עמוס נועדו לעשות את התכנית ידידותית יותר. מתכנתים רבים שוכחים את ההיבט הזה בשעת התכנות. וכך, גם תכניות מעניינות אינן זוכות לתשומת לב, מכיוון שהן לא ידידותיות.

אתגר

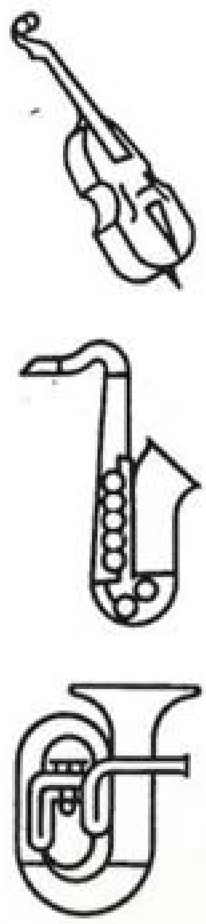
האם יש דרך לדעת מיהו האלוף? נסו להציע דרך, שבאמצעותה יהיה אפשר לעקוב, במשך תקופה מסוימת, אחרי מספר הניחושים שמנחש כל משחק עד לגילוי המספר; על סמך הרישום הזה יהיה אפשר לקבוע מיהו אלוף הניחוש (מי גילה הכי מהר את המספר). אם יש לכם רעיון כיצד לענות על שאלת האתגר - שלחו אותו אלינו.

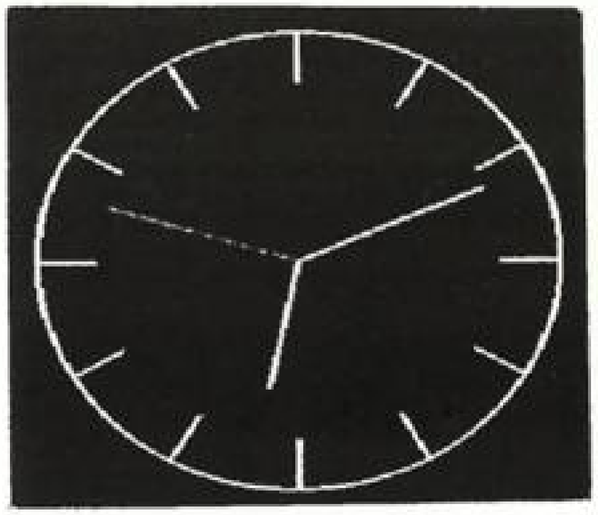
זה רעיון

לנגן בבייסיק

אם דפדפתם כבר עד לסוף הגיליון, בוודאי נתקלתם בכתבה - SOUND, **הפקודה שתגרום למחשב שלך לעשות הרבה רעש.**
כתבה זו מלמדת איך ניתן להפיק צלילים באמצעות פקודות בפסקל. אבל אפשר "לנגן" במחשב בעזרת כל שפת תכנות. **חבאיב מוחמד מכפר קרע**, שלח אלינו תכנית בבייסיק שמשמיעה במחשב את השיר **אלי, אלי...** (בדרך לקיסריה/חנה סנש).
נסו לכתוב את התכנית, להריץ אותה (RUN) ו...להקשיב. השיר יתנגן שוב ושוב עד שתפסיקו אותו (על ידי Control Break, למשל).

```
10 40:CLS
20 PRINT:"     שיר: אלי אלי":PRINT
30 PRINT:"  מוגש במתנה לכל ילדי ישראל":PRINT
40 PRINT"            מאת: חבאיב מוחמד":PRINT
50 PRINT  "~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~":"PRINT
60 INPUT  (32-255)באיזה מהירות" ;TIM$
70 IF TIM$="" THEN TIM$="50": LOCATE 10,31: PRINT TIM$
80 TIM$="T"+TIM$:PLAY TIM$
100 S1$="MN O2 L8D > L3D P32 < L8A L3B- P10"
110 S2$="L16G L8B- L16A L16G L8F+ L16G L16A L3D P32"
120 S3$="L8D L4G L8G L16F+ L16G L4A L16A P16"
130 S4$="L16G L16A L4B- L8B- L16A L16B- > L4C L16C P16<"
140 S5$="L16B- > L16C L4D L8D L16C L16D L4E- L16E- P16"
150 S6$="L8E- L4D L8D L8C L3D P16"
160 S7$="L8D < L4A L8B- > L8C< L3B- P16"
170 S8$="ML L16A L16G L4F+ L8G L8A L4G L16G P16"
180 S9$="L8G > L4E- L8F L8E- L8D L8C < L8B-"
190 S10$="L16A L16G L4F+ L8G L8A L3G P16"
200 PLAY S1$+S2$+S3$+S4$+S5$
210 PLAY S6$+S7$+S8$+S9$+S10$: GOTO 200
```





זה רעיון

ה פעם, אציג בפניכם לא רק תוכנה, אלא גם הסבר כיצד לכתוב אותה. נתחיל מהרעיון, נעבור לתכנון ומשם לביצוע-לכתיבת התכנית. את התוכנה נכתוב בשפת טורבו פסקל (4.0), אולם בוודאי תוכלו לראות שאין זו מלאכה קשה מדיי לכתוב את אותה תכנית גם בעזרת שפות תכנות אחרות. מי שמתכנת בשפה אחרת, מוזמן לנסות לכתוב תוכנת "שעון" כזו, על פי ההסברים הבאים.

איך לכתוב...שעון?

יורם מריעז

הרעיון

הרעיון הוא לצייר שעון על המסך, שיראה את השעה בעזרת שלושה מחוגים:

- מחוג שעות - קו עבה וקצר
- מחוג דקות - קו עבה וארוך
- מחוג שניות - קו דק וארוך

השעון הזה יוכל לצפצף צפצוף כלשהו, ולהעיר אותנו, בכל שעה שנרצה.

בעזרת תוכנה זאת תוכלו לבצע רעיון נוסף. תוכלו לצייר כמה שעונים שכל אחד מהם יראה את השעה באותו זמן, בעיר אחרת בעולם. לשם כך עליכם לדעת בכמה שעות מקדים או מאחר השעון שלנו את השעון באותם מקומות בעולם.

זה היה הרעיון, וכעת נעבור לשלב התכנון.

שלב התכנון

תחילה נצטרך לסרטט את השעון על המסך. כלומר, לסרטט מעגל (עבה) ובתוכו לסמן את השעות (12-1). לאחר מכן נצטרך לסרטט את המחוגים כך שיראו, בכל שנייה, את השעה הנכונה. כמו כן, עלינו לבדוק כל הזמן אם הגיעה השעה לביצוע ההשכמה. אם כן, נפעיל את הצפצוף המעורר.

נמשיך לחלק מטלות אלו לתתי-תכניות - שגרות, שכל אחת מהן תבצע חלק מהמטלות. נשים לב, שכל שגרה תהיה קצרה ותבצע מטלות פשוטות להבנה (לכל מי שירצה להבין, לתקן או לשנות את התוכנה שכתבנו). כתיבה באופן כזה נקראת כתיבה מבנית וקריאה. **מבניות וקריאות** הם שני עקרונות חשובים של תכנות טוב.

```
PROGRAM CLOCK;
uses DOS,CRT,GRAPH;

var
    gd,gm,i,AlarmHour,AlarmMinute          : integer;
    XCenter,YCenter,Point1,Point2,Point3   : integer;
    h,m,s,s100,ph,pm,ps,Xasp,Yasp          : word;
    X1,Y1,X2,Y2,X3,Y3                      : array[0..59] of integer;
    XYRatio,CosNum,SinNum                  : real;

{************************    השגרות    ************************ }

procedure ShowClock; { שגרת שרטוט השעון }
begin

    SetLineStyle(SolidLn,0,3);
    Circle(XCenter,YCenter,Point3);
    for i := 0 to 11 do Line(X2[i*5],Y2[i*5],X3[i*5],Y3[i*5]);

end; { ShowClock }


procedure ShowTime; { שגרת הצגת ומחיקת המחוגים }
begin

    SetLineStyle(SolidLn,0,1);
    SetColor(0);
    Line(XCenter,YCenter,X2[ps],Y2[ps]);
    SetColor(15);
    Line(XCenter,YCenter,X2[s],Y2[s]);
    SetLineStyle(SolidLn,0,3);
    SetColor(0);
    Line(XCenter,YCenter,X2[pm],Y2[pm]);
    Line(XCenter,YCenter,X1[round(ph*5+pm/12)],Y1[round(ph*5+pm/12)]);
    SetColor(15);
    Line(XCenter,YCenter,X2[m],Y2[m]);
    Line(XCenter,YCenter,X1[round(h*5+m/12)],Y1[round(h*5+m/12)]);

end; { ShowTime }
```

```
procedure StartVariables; { איתחול המשתנים }
begin

      GetTime(h,m,s,s100);
      if h >= 12 then h := h - 12;
      ph:=h; pm:=m; ps:=s;

      GetAspectRatio(Xasp,Yasp);
      XYRatio := Xasp / Yasp ;
      XCenter := round( GetMaxX / 2 );
      YCenter := round( GetMaxY / 2 );
      Point1  := round( GetMaxX / 7.9 );
      Point2  := round( GetMaxX / 5.8 );
      Point3  := round( GetMaxX / 4.5 );
      for i := 0 to 59 do begin

           CosNum := cos( ( i * 6 + 90 ) * Pi / 180 );
           SinNum := XYRatio * sin( ( i * 6 + 90 ) * Pi / 180 );

           X1[i] := round( XCenter - Point1 * CosNum );
           Y1[i] := round( YCenter - Point1 * SinNum );
           X2[i] := round( XCenter - Point2 * CosNum );
           Y2[i] := round( YCenter - Point2 * SinNum );
           X3[i] := round( XCenter - Point3 * CosNum );
           Y3[i] := round( YCenter - Point3 * SinNum );
      end;

end; { ShowTime }

{     ***********************     ה ש ג ר ו ת     ה ר א ש י ו ת
********************** }

procedure Initial; { שגרת האיתחול }
begin

     Write('Alarm Hour   : '); readLn(AlarmHour);
     Write('Alarm Minute : '); readLn(AlarmMinute);
     DetectGraph(gd,gm);  { איתחול המסך הגרפי }
     InitGraph(gd,gm,'');
     StartVariables;
     ShowClock;

end; { Initial }

procedure Flow;  { שגרת הזרימה }
begin

     repeat
           GetTime(h,m,s,s100);
           if h >= 12 then h := h - 12;
           if (ph <> h) or (pm <> m) or (ps <> s) then ShowTime;
           if (h = AlarmHour) and (m = AlarmMinute) then sound(700);
           ph:=h; pm:=m; ps:=s;

     until KeyPressed;
end; { Flow }

procedure Ending; { שגרת הסיום }
begin
     CloseGraph;
     NoSound;
end; { Ending }

{     **********************     ה ת כ נ י ת     ה ר א ש י ת
********************** }

begin
     Initial;
     Flow;
     Ending;
end.  { Main }
```

את התכנית נחלק, אם כן, לשלוש שגרות ראשיות:

שגרת איתחול -

* נתינת ערך ראשון לקבועים ולמשתנים בתוכנה
* איתחול המסך הגרפי
* ציור המסך
* קליטה מהמקלדת של שעת ההשכמה הרצויה

שגרת זרימה -

* סרטוט המחוגים - השעה
* השוואת הזמן הנוכחי לזמן ההשכמה
* הפעלת ההשכמה בהתאם

שגרת סיום -

* סיום המצב הגרפי של המסך
* סיום ההשכמה
* יציאה מהתכנית

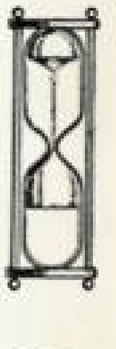
נוסף לשגרות הראשיות, נכתוב עוד שגרות והן ייקראו מהשגרות הראשיות:

- שגרה לציור המסך
- שגרה לציור המחוגים ומחיקת המחוגים הקודמים
- שגרה לנתינת ערך ראשון למשתנים בתוכנה

עכשיו זה נראה קצת פחות מסובך לכתוב תוכנה כזאת, נכון?!

ובכן, ככול שמחלקים את הרעיון המרכזי למספר מטלות רב יותר, כך נעשה ברור יותר הביצוע של הרעיון - כתיבת התוכנה.

כעת, מה שנותר הוא לכתוב את השגרות האלה. את זאת עשיתי עבורכם.

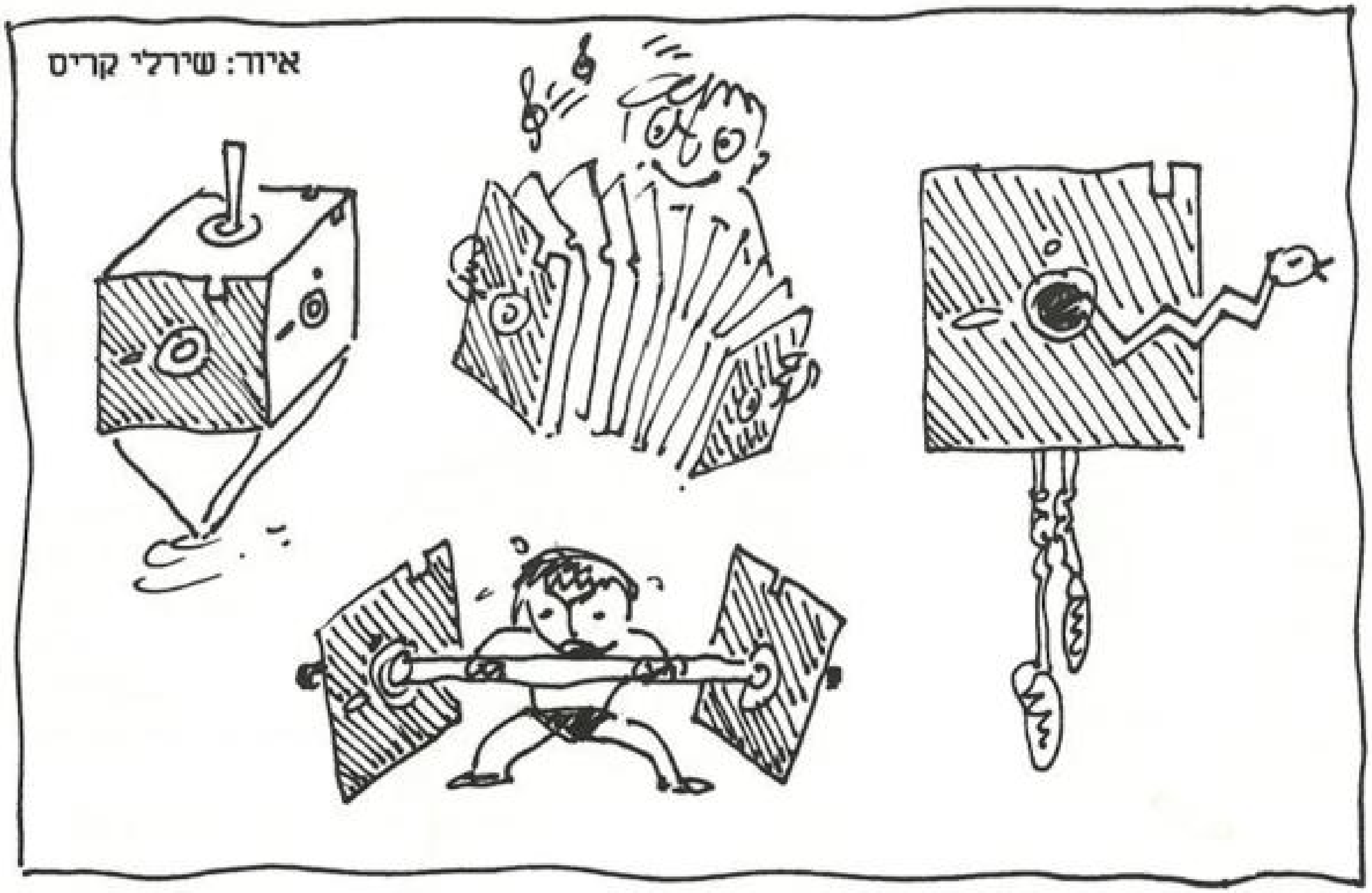


מה אפשר לעשות עם...

דיסקט

זה רעיון

גם הפעם בפינה רעיונות למה אפשר לעשות עם ריסקט. רעיונות נוספים ייתקבלו בברכה בת.ד. 675 רחובות.



איור: שירלי קריס

ספריית התכנה של מחשבים וכיף

האם כבר שלחת את תכניתך לספריית התוכנה?

שלח עוד היום תכנית מחשב עם תיעוד מרבי לספריית התוכנה של מחשבים וכיף. התוכנה יכולה להיות בכל שפת מחשב, וכן יתקבלו תכניות ויישומים שפותחו בתוכנות שונות כמו DBASE, LOTUS, מעבדי תמלילים, מחוללי יישומים ודומיהם.

שים לב!!! לא יתקבלו תוכנות מועתקות או מסחריות.

התוכנות יכולות להיות בעברית, באנגלית או בשפות אחרות.

!!!!! כל השולח תכנית שתשולב בספריית התוכנה של מחשבים וכיף יהיה זכאי לקבל חינם, 3 תקליטונים ובהם תכניות אחרות מספריית התוכנה.

כיצד לשלוח?

שלח תקליטון בצירוף הוראות הפעלה ברורות.

צרף את פרטי התיעוד האלה:

שם התכנית: ____________

שם המפתח/ים: ____________

כתובת: ____________

טלפון: ____________

שפת תכנות: ____________

דרישות החומרה: ____________

דרישות התוכנה: ____________

הוראות הפעלה מפורטות: ____________

הערות והמלצות מיוחדות: ____________

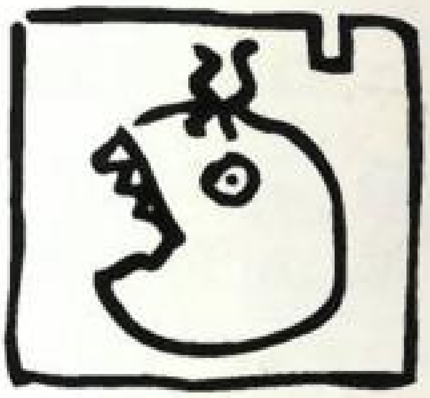
טלפון לשאלות המשתמש (אם מעוניינים בכך): ____________

שלח תכנית עוד היום. אין הגבלה על מספר התכניות שתשלח.

מדי חודש תוגרל תוכנה בין שולחי התכניות.

לקבלת ייעוץ, כתוב למערכת מחשבים וכיף, ספריית תוכנה ת"ד 675 רחובות.

ספריית התוכנה תתחיל לפעול בחודש אפריל 1991.



וירוסים עליך

הידיעות הבאות לוקטו מתוך מאמר על מצב הווירוסים כיום. המאמר פורסם בעיתון Security & Computer גליון פברואר 91'.

ספירת הווירוסים האחרונה

כמה וירוסים "מטיילים" היום ברחבי העולם?

ידוע, שכיום יש יותר מ-350 וירוסים (בגרסאות שונות). את המספר המדויק אי אפשר לדעת, אבל כמעט בכל יום, מגיעה שמועה או ידיעה מקצה אחר של העולם, על וירוס חדש שתקף את המחשב.

לפני כארבע שנים, בתחילת "עידן הווירוסים", נחשבה ישראל כמקור העיקרי לייצור וירוסים. בינתיים תפסה בולגריה את מקומה של ישראל, וידוע על כמאה וירוסים(!) שהופצו ממדינה זו. אמנם, רוב הווירוסים הבולגריים עדיין לא נמצאו במערב, אולם הם הדביקו מחשבים רבים בגוש המזרחי.

רובין הוד

לא, עדיין אין וירוס שקוראים לו רובין הוד, אבל לעומת זאת קיימים וירוסים חדשים שמזכירים בהתנהגותם את רובין הוד. וירוסים חדשים אלה מתוכננים בדרך-כלל לתקוף מערכות מחשב חדישות בלבד. FLIP הוא וירוס חדש כזה. הוא תוקף רק מחשבים בעלי מסך EGA או VGA. הוא שאמרנו, וירוס לעשירים בלבד ...

עד עכשיו נהגו חוקרי הווירוסים לחלק אותם לשתי קבוצות: אלה המשפיעים על ה-Boot Setor, ואלה שתוקפים תכניות הרצה. FLIP שייך לקבוצה חדשה יחסית של וירוסים. קבוצה זו תוקפת גם את ה-Boot Sector וגם תכניות הרצה.

זה רעיון וירוס סדאם

וירוס סדאם הידוע גם בכינויו הווירוס הטיפש התגלה לאחרונה בישראל. וירוס זה פוגע בקבצי COM, מוסיף כ-900 בייתים לקובץ המקורי וגורם להופעת ההודעה הבאה על גבי המסך:

HEY SADAM

LEAVE QUEIT BEFOR I COME

נכון שככה לא כותבים באנגלית סדאם וכווית, אבל המסר ברור בהחלט, ואנחנו היינו מאושרים אם כל הווירוסים היו נחמדים כמו וירוס סדאם.

רמזים

אם אתם שייכים לאותה קבוצה גדולה של ילדים, שאוהבים משחקים כמו - Leisure Suit Larry, או Space Questפינת הרמזים היא הפינה שלכם. אם שיחקתם באחד ממשחקי ההרפתקה, שבהם צריך לגלות את הדרך הנכונה, ו... נתקעתם, אולי הפינה הזו תציל אתכם.

אורי רוזנברג, מחיפה, מביא הפעם רמזים למשחק Leisure Suit Larry , של חברת Sierra כמובן. קראו את הרמזים ותראו אם הם עוזרים לכם.

- לפעמים, מסמכים חשובים נזרקים בטעות.
- כשאתה בברכה, צלול עמוק.
- כדאי להמיס את הקרח בחומר שנשרף כרגע.
- לא צריך לאכול כל דבר!
- אל תמהר לקנות כרטיס טיסה!
- משעמם לך בטיסה? קרא ספר טוב.
- לא רק מפתחות פותחים דלתות נעולות...

אם יש לכם רעיונות לרמזים נוספים, שיכולים להתאים למשחקים דומים, שלחו אותם אלינו. רמזים טובים יפורסמו במסגרת פינה זו.

ZOOM
סקירת תוכנה

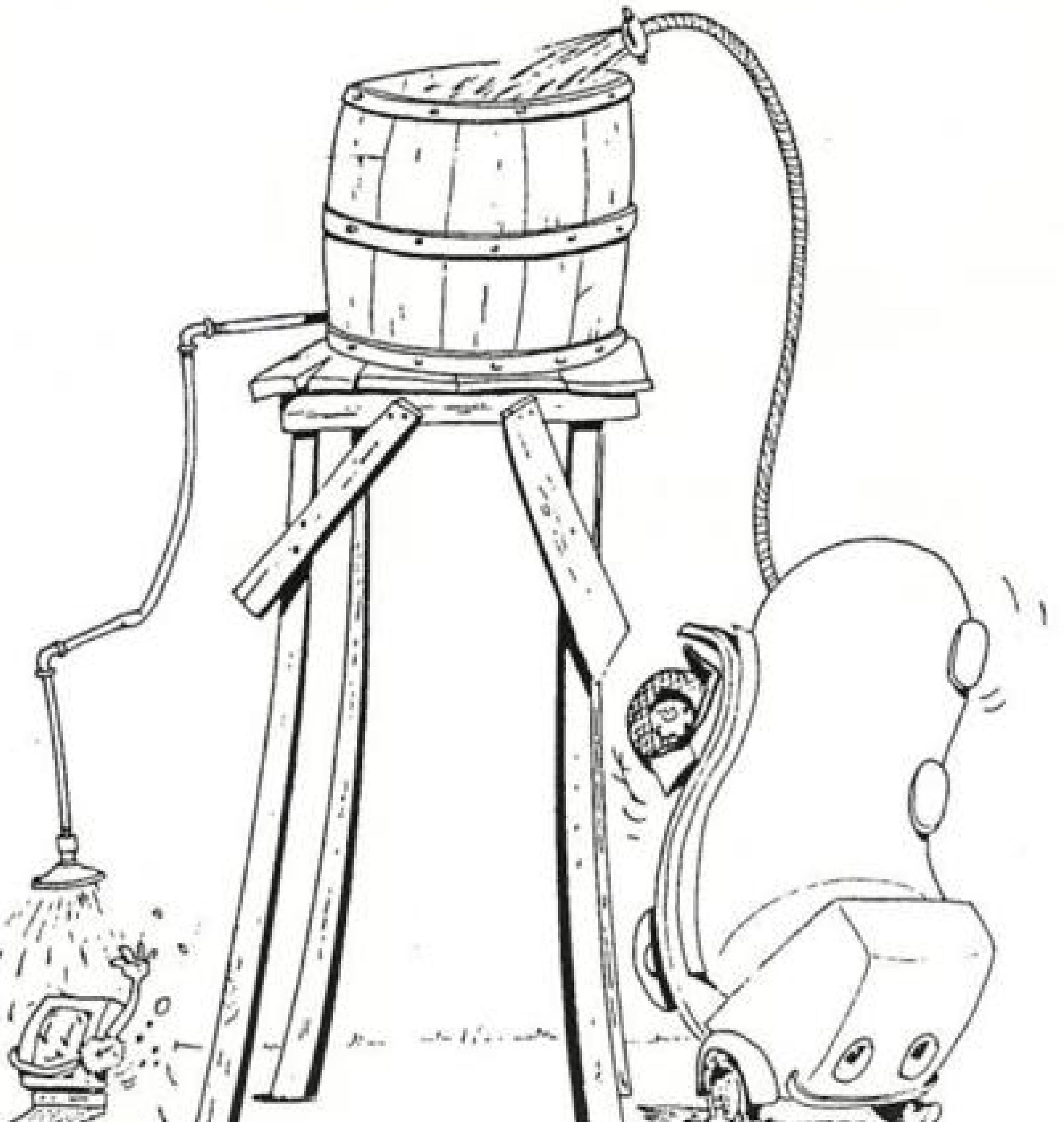
ב בתוכנה **חידות מכלים** יש למלא מכלים שונים ב -...
מיץ פלא, ליקר קקאו, מי-ממתק או במשקה מזל.
וכל זאת למה? או ככה...

הנושא:
פתרון בעיות
אוכלוסיית היעד:
כיתה ב׳ ומעלה
המפתחים:
SUNBURST
עיבוד הגרסה העברית:
מט״ח
סוג המחשב:
I.B.M ותואמיו

נניח שמוטלת עליך המשימה הזאת:

לרשותך שני מכלים - א׳ ו-ב׳: מכל א׳ מכיל 5 ליטרים, ומכל ב׳ - 6 ליטרים (אין סימון של הליטרים על גבי המכלים). יש לך גם מקור בלתי מוגבל של **משקה שובב**, ומכל שלישי, המשמש ככלי אחסון. עליך להשתמש בשני המכלים הראשונים (א+ב) כדי להעביר לכלי השלישי (מכל האחסון) 2 ליטרים של משקה שובב.

כדי לבצע את המשימה, ממלאים את מכל ב׳ (6 ל׳) ומעבירים את תוכנו אל מכל א׳. במכל ב׳ יישאר רק ליטר אחד, ואותו מעבירים למכל האחסון. אחר-כך, מרוקנים את מכל א׳ (5 ל׳), ומבצעים פעם נוספת את כל הפעולות הנ״ל. לאחר שחוזרים על התהליך הנ״ל פעמיים, יהיו במכל האחסון 2 ליטרים של משקה שובב.
מה עשינו?
ביצענו תהליך של פתרון בעיה.



פתרון בעיה הוא תהליך, שבו מארגנים רעיונות לשם השגת מטרה מסוימת.

תיאור התוכנה

בתוכנה חידות מכלים יש ארבע רמות משחק: מתחילים, מתקדמים, מומחים ואלופים. כל רמה קשה יותר מקודמתה. ברמת האלופים, נשמרות בזיכרון התוצאות הטובות ביותר שהושגו.

לאחר שבוחרים את הרמה, מוצגת בעיה, בצורה מילולית וגרפית. כדי לפתור את הבעיה, אפשר למלא את המכלים, להעביר את המשקה ממכל למכל וכן אפשר לרוקן את המכלים.

כדי לבחור את הפעולה הרצויה נעזרים במקשי החצים, ולאחר שהסמן ניצב על הפעולה הרצויה, יש להקיש ENTER או RETURN, לאישור.

פירוט הפעולות האפשריות:

מבין כל האפשרויות המוצגות על המסך אפשר לבחור את האפשרות הרצויה, (ראה איור מס׳ 1) .

מלא אפשר למלא אחד משני המכלים. אם בוחרים באפשרות זו, מופיעים קיבוליהם של שני המכלים והמלה חזור (שמשמעותה חזרה לתפריט הקודם).

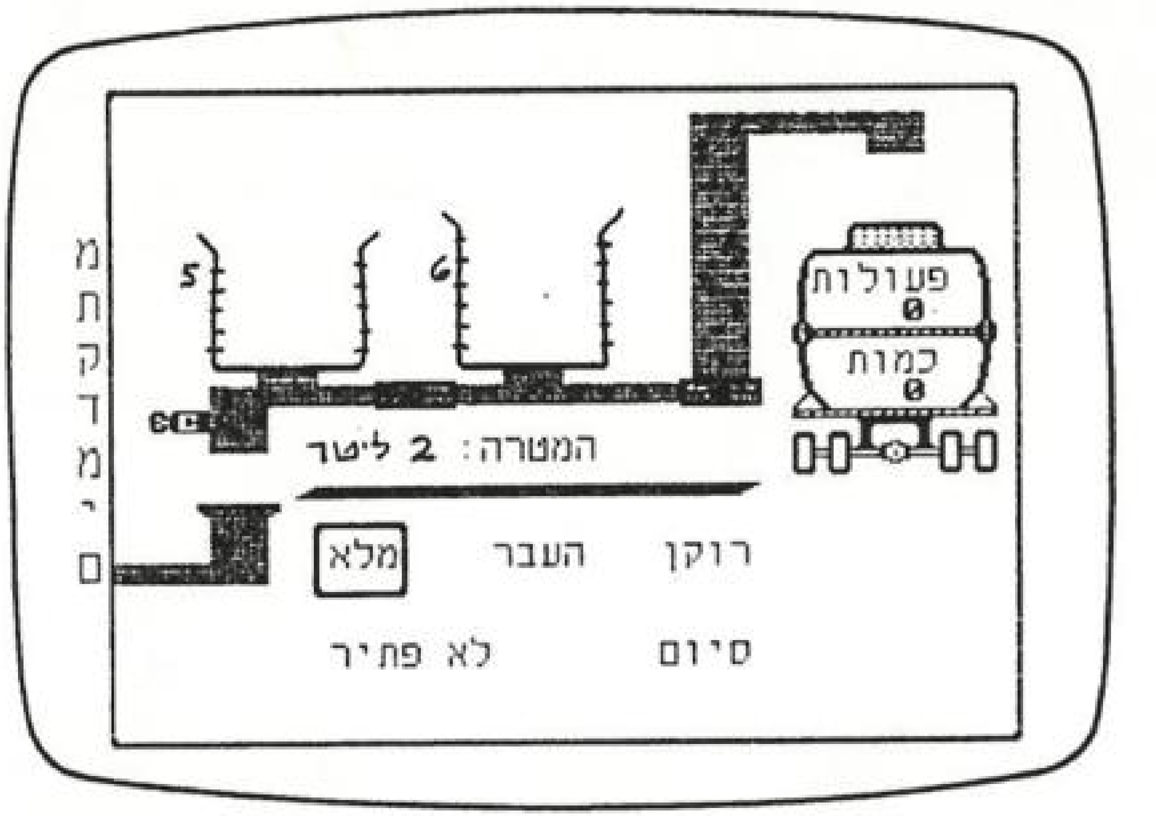
העבר אפשר להעביר נוזלים ממכל למכל. אם בוחרים באפשרות זו, מופיעות כל האפשרויות להעברה, והמלה חזור (ראה איור מס׳ 2).

רוקן אפשר לרוקן את המכל. פעולה זו מרוקנת את המכל לחלוטין. את מכל האחסון, שבו נאסף המשקה, אי-אפשר לרוקן!

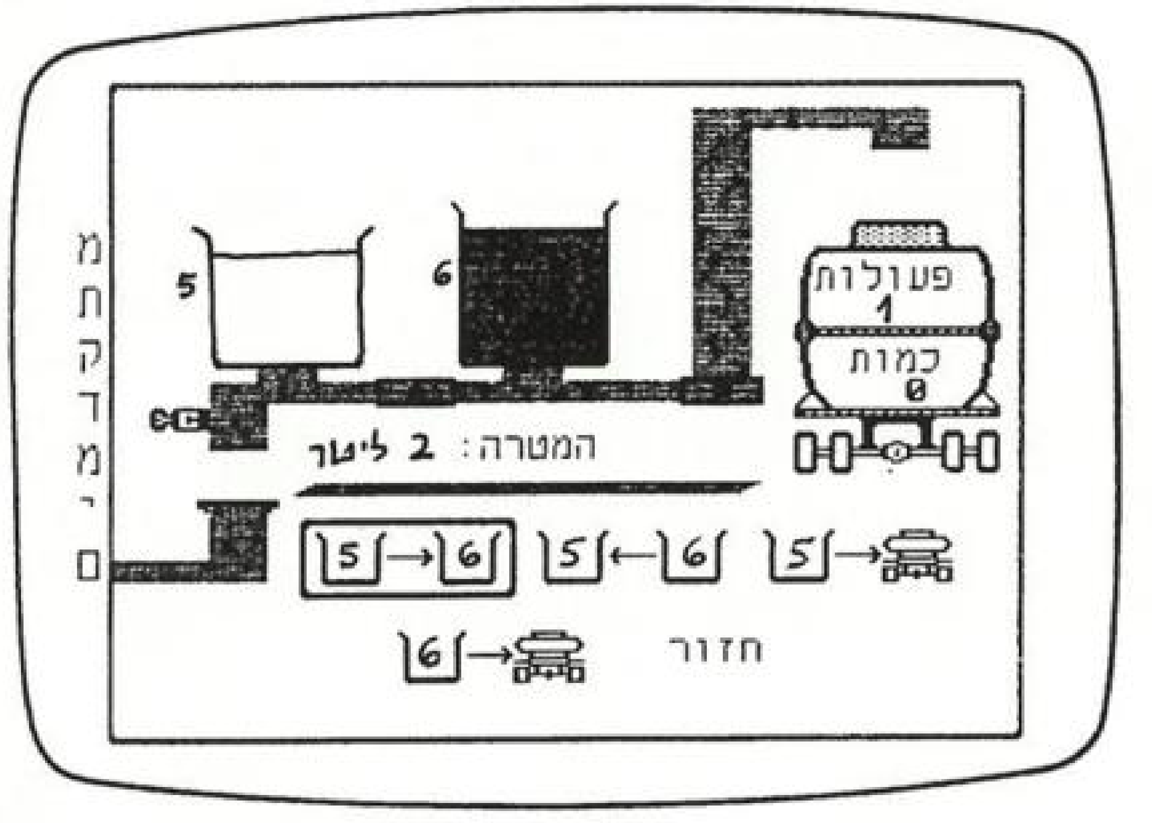
לא-פתיר אם נראה לנו שלבעיה המוצגת אין פתרון, בוחרים באפשרות זו. ואכן, כמה מן הבעיות אינן ניתנות לפתרון, על סמך המספרים הנתונים. אם בוחרים באפשרות זו, והבעיה כן ניתנת לפתרון, יירשם ניסיון אחד לחובתנו. אבל, אם הבעיה אכן איננה ניתנת לפתרון, נזכה בניצחון.

סיום אם בוחרים באפשרות זו, אפשר להתחיל מחדש בפתרון אותה בעיה, להתחיל בפתרון בעיה חדשה באותה רמה, או לחזור לתפריט הראשי, כדי לעבור לרמה אחרת.

התוכנה רושמת את מספר הפעולות שנדרשו לפתרון כל אחת מהבעיות.



איור מס׳ 1



איור מס׳ 2

ברמת המתחילים - פתרון הבעיות מחייב ידיעת פעולות פשוטות של חיבור, חיסור,כפל וחילוק.

ברמת המתקדמים - קיבולם של המכלים נבחר באופן אקראי, בתחום המספרים 1-9, והפעולות הנדרשות כדי להגיע אל המטרה - יכולות להיות מורכבות יותר.

דוגמה: נתונים מכלים א׳ ו-ב׳, שמכילים 5 ו-6 ליטרים, בהתאמה. המטרה היא למלא במכל האחסון 8 ליטרים.

אפשר להגיע אל המטרה על ידי פעולה כזו: 8x(6-5), כלומר, 8 פעמים 6 פחות 5; בכל פעם מעבירים למכל האחסון ליטר אחד של המשקה, שנשאר במכל א׳.

אפשר לעשות זאת גם על ידי פעולה כזו: 6 + 1 + 1, כלומר -

1. ממלאים את מכל ב׳ (6 ל׳), ומעבירים את תכולתו למכל האחסון.

2. ממלאים שוב את מכל ב׳, ומעבירים את תכולתו אל מכל א׳, עד שמכל א׳ יתמלא.

3. את הליטר שנותר במכל ב׳ מעבירים אל מכל האחסון.

4. חוזרים פעם נוספת על הפעולות של שלבים 2+3. במכל האחסון יהיו עכשיו 8 ליטרים.

ברמת המומחים - בניגוד לרמות המתחילים והמתקדמים, אין מכל אחסון. צריך להגיע אל המטרה בעזרת שני מכלים בלבד. התוכנה מזהה את הפתרון הנכון, בין שהכמות הרצויה נמצאת במכל אחד בלבד ובין שהיא בשני מכלים גם יחד.

דוגמה: נתונים מכלים א׳ ו-ב׳, שמכילים 5 ו-6 ליטרים, בהתאמה. המטרה היא שבשני המכלים יהיו 3 ליטרים.

רגע! רגע! עצור!

בטבלה שבראש העמוד יש הצעה לפתרון הבעיה. נסה להציע רעיון שלך, לפני שתציץ בפתרון שלנו.

ברמת האלופים - נרשמות תוצאות המשחקים של האלופים. ברמה זו, המטרה היא לפתור את החידות במספר פעולות קטן ככל האפשר. אם מגיעים אל המטרה במספר פעולות קטן ממספר הפעולות של האלוף, התוצאה נרשמת.

חשוב לציין שקיימת אפשרות למחוק את התוצאות שנרשמות ברמת האלופים. אפשרות זו חשובה, כאשר רוצים שההתמודדות לא תהיה מול תוצאות קודמות.

הפעולה	תוכן המיכל של 6	תוכן המיכל של 5
התחלה	0	0
מלא את המיכל של 5	0	5
העבר את התוכן של 5 ל-6	5	0
מלא את המיכל של 5	5	5
העבר את התוכן של 5 ל-6	6	4
רוקן את המיכל של 6	0	4
העבר את התוכן של 5 ל-6	4	0
מלא את המיכל של 5	4	5
העבר את התוכן של 5 ל-6	6	3
רוקן את המיכל של 6	0	3

בעיות שאינן ניתנות לפיתרון

כדי להוסיף ״פלפל״ למשחק, חלק מהבעיות המוצגות בתוכנה אינן ניתנות לפתרון, לדוגמה: נסה להשתמש במכלים של 2 ל׳ ושל 6 ל׳ כדי לקבל 1 ל׳, בעזרת מכל אחסון או בלעדיו. למטרה זו אי אפשר להגיע.

מי שיתמודד עם חידות מכלים כמה וכמה פעמים, יוכל לגלות כמה כללים מתמטיים, המסתתרים מאחורי החידות. על פי כללים אלה, אפשר לזהות מיד את החידות שאין להן פתרון.

יתרונות וחסרונות של התוכנה

* התוכנה חידות מכלים מפתחת את הכושר לגלות מהו ההיגיון העומד בבסיס הבעיות.
* לכל בעיה יש פתרונות אפשריים רבים, ואין ״דרך נכונה אחת״. התוכנה מעודדת לנסות דרכים שונות לפתרון.
* התוכנה מאפשרת להציע פתרונות, לשנות אותם ואפילו לטעות.
* העבודה בתוכנה מדורגת לפי רמות קושי: היא מתחילה בבעיות פשוטות מאוד וממשיכה בבעיות ברמות קושי גבוהות.
* התוכנה מציגה מצבים ״מציאותיים״, שיש להם בעיות הדורשות פתרון.
* ברמת המתקדמים, מופיעות לפעמים בעיות השייכות לרמת המתחילים, מבחינת רמת הקושי, וזה די מאכזב.
* כאשר לא מצליחים לפתור בעיה, אין התוכנה נותנת רמזים כדי לעזור לנו להגיע אל המטרה. ואם אין במי להיעזר, אין ברֵרה אלא לעבור לבעיה חדשה - וזה חבל!

ואלה המיומנויות שהתוכנה מסייעת בפיתוחן:

1. ביצוע פעולות חיבור, חיסור, כפל וחילוק
2. חשיבה ביקורתית ופתרון בעיות
3. הצעת רעיונות לפתרון בעיה והעמדתם לניסוי במצבים נתונים.
4. שימוש בארבע פעולות החשבון לצורך פתרון בעיות.

לסיכום

חידות מכלים היא תוכנה מעניינת ומגוונת המאפשרת למשתמש בה להיות פעיל: להציע רעיונות, לנסות ליישם את הרעיונות, ולשנות אותם, אם צריך.

התוכנה יכולה לשמש כמשחק קבוצתי משעשע. היא מאפשרת בחינת דרכים שונות לפתרון אותה בעיה. תוך כדי משחק, המשתתפים יכולים לפתח את החשיבה הביקורתית ולשפר את הטכניקה של פתרון בעיות.

המשחק מחזק את יכולת החישוב במספרים טבעיים, וכן את הכושר לתכנן מראש פעולות חשבוניות, שיובילו למטרה.

התוכנה חידות מכלים מלווה במדריך למשתמש. במדריך יש הוראות מפורטות של שימוש בתוכנה, וכן הצעות לדפי פעילות. כדאי להקדים ולבצע את הפעילויות האלה, כהכנה לקראת העבודה במחשב.

בשתי מלים: מומלץ ביותר!

דרישות המערכת: במחשבי I.B.M יש צורך בזיכרון של 256KB לפחות, וכן בכרטיס תצוגה גרפי. כדי לעבוד בכרטיס EGA ו-VGA דרושה תוכנה נוספת, המכילה את המגפנים (FONTS) של העברית.

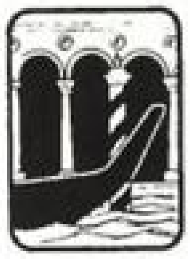
ZOOM
סקירת תוכנה

כרמן סנדייגו – מי שלא מכיר, כדאי שישים לב! כרמן סנדייגו הוא משחק על שם אישה נועזת וחכמה, המנצלת את חכמתה... למעשי פשע. אישה זו עומדת בראש כנופייה ידועה לשמצה. חברי הכנופייה גונבים תכשיטים וחפצי אמנות יקרים מכל מיני מקומות ברחבי העולם. אנשי ה"אינטרפול" (המשטרה הבין-לאומית) עסוקים כל הזמן בחיפוש אחרי חברי הכנופייה ואחרי האישה העומדת בראשם.

היכן בעולם נמצאת כרמן סנדייגו?

גיא הראל / שרית יעקב

הנושא:
מסעות חיפוש
אוכלוסיית היעד:
כיתות ח׳ ומעלה
המפתחים:
BRODERBUND
סוג המחשב:
I.B.M ותואמיו



המשחק הוא בעיקרון לימודי, אולם אין זה גורע מההנאה שבמשחק. **כרמן** הוא פשוט משחק של כיף.

ובכן, המשחק מתנהל בערך כך:
אתה בלש מתחיל בסוכנות הבלשים "אקמה". באחד מימי העבודה, אתה מגיע למשרדך, ורושם את שמך במחשב. אחרי שהזנת את המחשב בשם שלך, מתקבלת הודעה, למשל: "אוצר לאומי נגנב בקהיר. אישה חשודה נראתה במקום הפשע. עליך לגלות את האישה, ולעצור אותה."
כבלש, אתה יכול לנהל חקירה במקומות שונים, בכל עיר שאתה מגיע אליה. על סמך המידע שאתה אוסף, אתה יכול לטוס בעקבות האישה החשודה, לכל מקום בעולם. המידע שנאסף כולל עובדות גיאוגרפיות והיסטוריות, ואלה משמשות כרמזים המובילים אותך אל מקום הימצאה.
במקרה של האוצר שנגנב מקהיר, טבעי שהחקירה תתחיל בקהיר. לשם הדגמה, נעקוב אחרי המידע שניתן לאסוף במקומות שונים בעיר.
שומר בבנק מספר: ראיתי אישה חשודה מסתובבת בבנק. היא החליפה את הכסף שברשותה ל-KINAS. דרך אגב, היא ענדה טבעת יהלום גדולה על אצבעה.
פקיד במשרד החוץ מדווח: ראיתי את האישה שאתה מחפש. היא נסעה במכונית, ועל המכונית היה דגל בצבעים צהוב-אדום-שחור.
מדריך במוזיאון מספר: שמעתי שהיא (החשודה) רוצה ללמוד שפות מלנזיות.
עם המידע הזה, אתה פונה אל שדה התעופה, כדי לטוס בעקבות הפושעת. משדה התעופה אפשר להמריא לאחד מהיעדים האלה: קולומבו, בואנוס איירס, לונדון או פורט מורסבי.
- לאן כדאי לך לטוס?
כדי שתוכל להחליט לאן כדאי לך לטוס, עליך לדעת -
א. לאיזה מדינה שייכת כל אחת מהערים האלה?
ב. מהו המטבע הנהוג בכל אחת מהמדינות האלה?
ג. מהו הדגל של כל אחת מהמדינות?
ד. באיזה שפה מדברים בכל אחת מהמדינות?
את כל המידע הזה אפשר למצוא בספרים, או בספר עזר המלווה את המשחק, וזהו החלק הלימודי של המשחק. במקרה שלנו כדאי לטוס מקהיר ל-פורט מורסבי (בירת גיניאה החדשה), שכן כל הפרטים שנאספו קודם לכן, מתאימים רק ל-פורט מורסבי. בהמשך המשחק אתה תטוס למקומות שונים ברחבי העולם, על פי הרמזים

שתאסוף, עד שתתפוס את הפושעת. כל טיסה שלך תהיה מלווה במפת העולם, וכן תקבל דברי הסבר על המדינות שבהן תנחת.

וכך, תוך כדי משחק מותח ומעניין, אתה "הבלש" רוכש ידע גיאוגרפי לא מבוטל.

בלש שעומד במשימה ומצליח לגלות את הפושעים, יעלה בדרך-כלל בדרגה, ויקבל משימה חדשה. במשחק יש מספר רב של משימות, ואפשר לשחק בו שוב ושוב.

המשחק כולו מתנהל באנגלית, ולכן צריך לדעת לקרוא אנגלית (או לדעת להיעזר במילון כדי להבין את ההוראות). המשחק מתאים גם למבוגרים.

המשחק **כרמן סנדייגו** זכה להצלחה רבה, וכרמן נעשתה הגיבורה הראשית בסדרה של משחקים: "היכן בארצות הברית נמצאת כרמן סנדייגו?", "היכן באירופה נמצאת כרמן סנדייגו?", ו"היכן בזמן נמצאת כרמן סנדייגו?".

כרמן הוא משחק מהנה מאוד. הגרפיקה לא כל כך מוצלחת, אבל אין זה פוגם במשחק. מומלץ!!

הוצאת הוד עמי

הוצאה המתמחה בפרסום ספרים בנושאי מחשבים

מבצע מיוחד לקוראי "מחשבים וכיף"

הנחות עד 30%

	מחיר רגיל	מחיר אחרי הנחה
* המחשב האלקטרוני (כולל בייסיק)	~~42.00~~	34.00
* התלמיד והמחשב – 80 בעיות	~~25.00~~	19.00
* תכנון ותכנות (מבוא, קובול ועוד)	~~20.00~~	17.00
* LOGO תכנון פונקציונלי	~~46.00~~	38.00
* פסקל – שפה לתכנות מבני	~~49.00~~	43.00
* ספר התשובות לפסקל	~~40.00~~	35.00
* פרולוג – שפת בינה מלאכותית	~~49.00~~	38.00
* מערכות תקשורת נתונים	~~26.00~~	20.00
* מיקרו – מחשבים חומרה ותוכנה	~~17.00~~	13.00
* הכנה לבגרות במחשבים	~~35.00~~	30.00
* המדריך למחשב האישי ותואמיו	~~33.00~~	30.00
* ספר הפקודות של DOS 4	~~29.00~~	26.00
* המחשב האישי (דוס, בייסיק+דיסקט)	~~50.00~~	45.00
* קובול 85 מבני	~~49.00~~	43.00
* המדריך השימושי של לוטוס 123	~~49.00~~	39.00
* רשימה חלקית של ספרי ההוצאה		

שלח עוד היום את טופס הזמנתך בצירוף תשלום או הזמן טלפונית (ציין מחשבים וכיף)

טופס הזמנה

לכבוד
הוצאת הוד עמי
רח' בילו 3 הרצליה, 46426
הנני מבקש להזמין את הספרים הבאים:

שם הספר המחיר לאחר הנחה

1. ______
2. ______
3. ______
4. ______
5. ______

סה"כ ______

(מחשבים וכיף 4/91)

שם: ______
כתובת: ______
טלפון: ______

הוצאת הוד עמי
רח' בילו 3 הרצליה, 46426 טל' 052-541207 פקס: 052-571582

חודש יוני הוא מועד

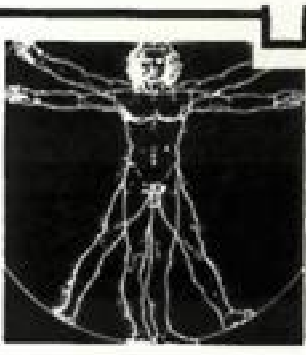
ההגרלה הגדולה

הצטרף למנוי מחשבים וכיף

או

רכוש תוכנה ב-60 ש"ח בלבד

ואתה בפנים!



לאונרדו דה P.C.

או: האמנות שבתכנות

לאונרדו דה *PC* או האמנות שבתכנות הוא מדור חדש במחשבים וכיף. במסגרת מדור זה נעסוק בנושאים נבחרים הקשורים בתכנות.
יוני סגליס, מנכ"ל בית התוכנה אוטופיה, יציג בפני הקוראים כמה מן העקרונות לפתרון בעיות שונות, וכן יובאו תכניות בפסקל, המיישמות את העקרונות הנ"ל. בכל גיליון נציב לקוראים שאלה כאתגר, ובין הפותרים נכונה, תוגרל חבילה של תוכנות אוטופיה. בכתבה הראשונה של סדרה זו, נסביר כיצד כל אחד יכול להפיק צלילים מהמחשב האישי.
אז למה אנחנו מחכים ... בואו נתחיל לעשות רעש!

לא רק פסקל

גם מי שמתכנת בבייסיק או ב-C (בכל אופן לא רק בפסקל), מוזמן להצטרף אל קוראי המדור החדש - לאונרדו דה PC או האמנות שבתכנות. התכניות במדור זה אמנם כתובות בפסקל, אולם העקרונות המסבירים כיצד יש להתמודד עם כל בעיה, נכונים לכל שפה! מי שירצה ליישם את העקרונות בשפה אחרת, יצטרך בסך הכול לעבוד קצת יותר קשה. המשימה העיקרית שלו תהיה למצוא בשפת התכנות "שלו", את הפקודות שמתאימות לפקודות בפסקל, והמוצגות בכתבה. לאחר שפקודות אלו נמצאו, כל מה שנותר לעשות זה ליישם את העקרונות על פי ההסברים.
ייתכן אפילו, שהאתגר והעניין יהיו גדולים יותר, למי שלא מתכנת בפסקל. בכל אופן, הדלת פתוחה. כולכם מוזמנים!

SOUND

הפקודה שתגרום למחשב שלך לעשות הרבה רעש

יוני סגליס

הוא נמצא בכל PC. רוב התוכנות נעזרות בו. השימושים בו הם בלתי מוגבלים, ובכל זאת כמעט כולנו לא יודעים לעבוד אתו בחכמה וביעילות. זהו הרמקול הפנימי.
רמקול המחשב הוא אביזר, שהפעלתו מתוך תכנית פסקל קלה מאוד, אולם שימוש מתוחכם בו, הוא נחלתן הבלעדית של התוכנות המורכבות והיקרות ביותר.

בכתבה זו ננסה להאיר מעט את המחשכים, ולהציג לכם כמה יישומים פשוטים שמובילים לאינסוף אפשרויות.
בניגוד למחשבים עתירי מוסיקה, כמו האטארי והאמיגה, ה-PC אינו מסוגל להשמיע יותר מצליל אחד בו-זמנית. כלומר, בכל רגע נתון יכול להישלח אל הרמקול אך ורק צליל אחד.

כל צליל מורכב מאות מחזורי בתדר מסוים. התדר - זהו מספר הפעמים שהאות חוזר על עצמו במשך שנייה אחת. ככול שהתדר גבוה יותר, כלומר ככול שהאות חוזר על עצמו יותר פעמים בשנייה, גם הצליל גבוה יותר. ככול שהתדר נמוך יותר גם הצליל נמוך יותר.

מחשב ה-PC, הפרימיטיבי מבחינה מוסיקלית, מסוגל לייצר אות מחזורי מסוג אחד בלבד, ובעצמה אחידה. הדבר היחיד שנוכל לשנות, הוא גובה הצליל; מצליל נמוך (בס) ועד לצליל גבוה ודק (סופראן).

בטורבו פסקל אפשר להשמיע, דרך הרמקול, צליל בתדר מסוים, באמצעות הפקודה Sound. כאשר נכתוב בתכנית פסקל את הפקודה Sound(100) נשמע ברמקול צליל נמוך ללא הפסקה. אם נחליף את התדר (שבתוך הסוגריים) ל-Sound(3000) נשמע צליל גבוה ומעצבן.

כדי להפסיק את השמעת הצליל, על הפסקל לבצע את הפקודה NoSound.

כעת, אנו כבר יודעים איך להשמיע צליל בגובה מסוים ואיך לבטל אותו. עוד פקודה אחת כדאי שנדע, והיא תאפשר לנו לשלוט על משך הזמן שהצליל יישמע. הפקודה היא Delay.

עכשיו, נסו את התכנית הקצרצרה הזאת:

```
Uses
  Crt;

Begin
  Sound(100);
  Delay(50);
  Sound(3000);
  Delay(50);
  NoSound;
End.
```

התכנית הזאת תשמיע במשך כשנייה אחת צליל נמוך ומעצבן, ולמשך שנייה נוספת - צליל גבוה ומעצבן.

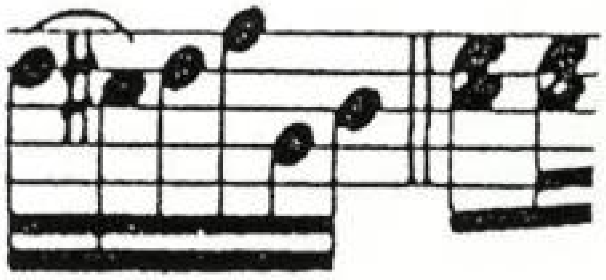
יופי, כעת כולנו חכמים ונבונים, אבל היכן כל אותם היישומים המופלאים שהובטחו בתחילת הכתבה? זו שאלה לעניין, ואנו מתחילים לענות עליה מיד ברגע זה.

אפקטים

בתחום האפקטים אנו כוללים כל השמעת צליל שאינה מוסיקה או דיבור. נלמד להכיר שלושה אפקטים פשוטים, וכאתגר, תתבקשו להשמיע אפקטים נוספים.

אפקט
אזעקה

האזעקה, העולה ויורדת, אינה האפקט המועדף על בני הבית (בעיקר לאחר ימי המלחמה שעברו עלינו). ואולם, זהו האפקט הבסיסי והפשוט ביותר. מהי בעצם אזעקה עולה ויורדת? כשמה כן היא. זהו צליל שמתחיל נמוך, והוא עולה ועולה עד שמגיע לצליל גבוה, ואז מתחיל לרדת בחזרה אל הצליל הנמוך. אפקט זה הוא פשוט ביותר, והוא מבוצע על ידי לולאה אחת עולה ולאחריה לולאה יורדת. כל התהליך חוזר על עצמו פעמים אחדות.



```
Uses
  Crt;

Procedure SirenSound;
Var
  I,
  Loop : Integer;
Begin
  For Loop := 1 To 5 Do            {לולאה שמבצעת את כל התהליך 5 פעמים רצופות}
  Begin
    For I := 500 To 2000 Do    {לולאה עולה מתדר נמוך (500) ועד תדר גבוה (2000)}
    Begin
      Sound(I);                    {השמעת הצליל בתדר הלולאה}
      Delay(1);                    {השהיה קצרה מאוד}
    End;
    For I := 2000 DownTo 800 Do    {לולאה יורדת מתדר גבוה לתדר נמוך יותר}
      Begin
      Sound(I);                    {השמעת הצליל בתדר הלולאה}
      Delay(1);                    {השהיה קצרה מאוד}
    End;
    NoSound;                       {הפסקת השמעת הצלילים}
  End;
End;

Begin
  SirenSound;
End.
```

אפקט
הפצצה

עוד אחד מאותם אפקטים שאינם מתאימים לימים של מתח וחרדה, אבל אפקט זה שימושי ביותר במשחקי מחשב. האפקט משמיע רעש של נפילת פצצה ולאחר מכן את ההתפוצצות על הקרקע. האפקט מתבסס על העובדה, שפצצה שנופלת משמיעה צליל גבוה שיורד לצליל נמוך, וההתפוצצות עצמה היא מה שנקרא ב"מקצוענית" (הסלנג המקצועי) - רעש לבן. רעש לבן הוא פשוט אוסף של צלילים אקראיים.

```
Uses
Crt;

Procedure BombSound;
Var
  E1,
  E2,
  Loop : Integer;
Begin
  E1 := 700;                    {ערך ההתחלתי של צליל נפילה גבוה ראשון}
  E2 := 500;                    {ערך ההתחלתי של צליל נפילה גבוה שני}
  For Loop := 1 To 400 Do       {לולאת נפילת הפצצה}
  Begin
    Sound(E1);                  {השמעת צליל ראשון}
    Delay(3);                   {השהיה קצרה מאוד}
    Sound(E2);                  {השמעת צליל שני}
     Delay(3);                  {השהיה קצרה מאוד}
     Sound(E1);                 {השמעת צליל ראשון}
     Delay(3);                  {השהיה קצרה מאוד}
     Dec(E1);                   {הנמכת הצליל הראשון}
     Dec(E2);                   {הנמכת הצליל השני}
 End;
   For Loop := 1 To 5000 Do     {רעש לבן - לולאת ההתפוצצות}
   Sound(Random(700) + 40);     {צליל אקראי}
   NoSound;
End;

Begin
  BombSound;
End
```

אפקט
ציוץ ציפורים

בטבע יש מאות זני ציפורים ומאות ציוצים שונים. גם במחשב אפשר להשמיע ציוצים שונים ומשונים. אבל הפעם, אציג לכם ציוץ מסוג אחד, ועל ידי שינוי משך הציוץ ושינוי גובהו ההתחלתי, תוכלו להשמיע "כנופיה" שלמה של ציפורים מזנים, מינים וגילים שונים. נסו להבין בעצמכם את התכנית. בהצלחה!

```
Uses
Crt;

Procedure Bird (Duration : Word;
Pitch : Integer);
Var
   I, J : Integer;
Begin
  I := 1;
  J := I + (I Div 10);
  While I < Duration Do
  Begin
    Sound(Pitch + I);
     Inc(I);
  End;
  NoSound;
   Delay(100);
  While I > J Do
   Begin
     Sound(Pitch + I);
    Dec(I);
  End;
  NoSound;
End;

Procedure BirdSound;
Begin
  Repeat
   Bird(Random(2000) + 300,
   Ran dom(4000) + 200);
   Until KeyPressed;
End;

Begin
  BirdSound;
End.
```

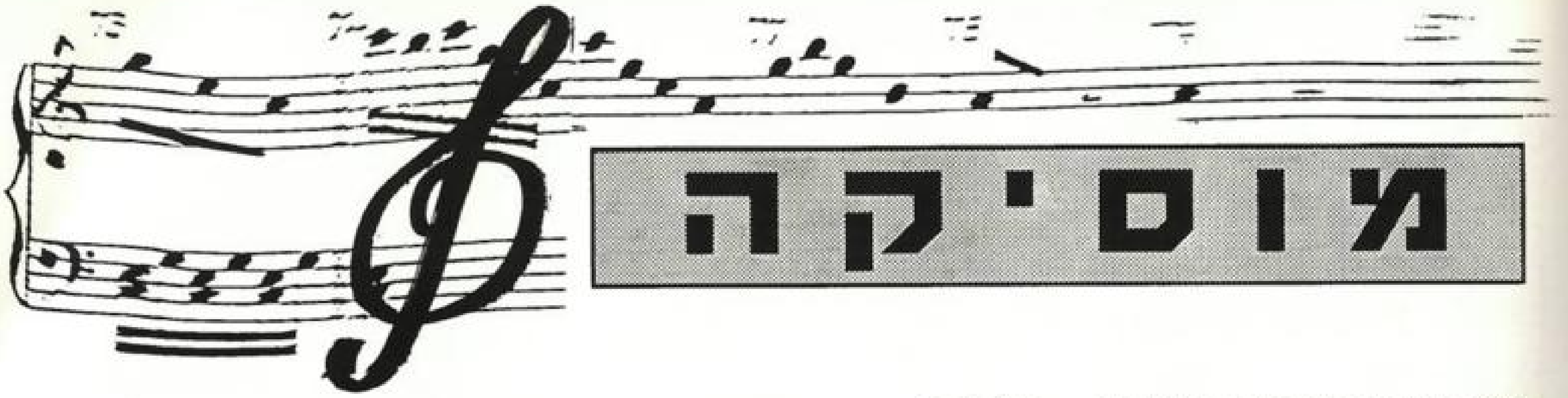

מ-ב-צ-ע

מנוי

מחשבים וכיף

מתנה

פרטים בעמ' מס' 54



מוסיקה

סיימנו את ענייני האפקטים, וכעת נעבור קצת למוסיקה. מאסטרו, בבקשה!

מוסיקה, לפי הגדרתה הפשטנית ביותר, היא אוסף של צלילים בתדרים מוגדרים, המושמעים בהרמוניה מסוימת. לעניות דעתי, עניין ההרמוניה נשכח מעט בכמה מן היצירות המוסיקליות, אולם העיקרון נכון ברוב המקרים.

כדי שנוכל להתחיל לנגן, עלינו להכיר כמה מושגים מוסיקליים יסודיים:

תווים - אנו מכירים 7 תווים: דו, רה, מי, פה, סול, לה, סי.

אוקטבה - התווים יכולים להופיע בגבהים שונים כאשר ההפרשים ביניהם נשמרים. הגבהים השונים הם האוקטבות. כל אוקטבה מכילה את 7 התווים היסודיים.

דיאז - הגבהת תו בחצי טון (מוסיקלי כמובן).

במול - הנמכת תו בחצי טון (מוסיקלי).

לכל אחד משבעה התווים היסודיים יש תדר קבוע ומוגדר:

דו = Sound(1047)
רה = Sound(1175)
מי = Sound(1319)
פה = Sound(1397)
סול = Sound(1568)
לה = Sound(1760)
סי = Sound(1976)

התווים שיכולים לקבל **דיאז** הם: דו, רה, פה, סול, לה.

כדי להוסיף לתו חצי טון מוסיקלי, עלינו למצוא את הצליל שנמצא בין התו לתו הבא אחריו. כלומר, כדי לקבל דו דיאז, עלינו למצוא את האמצע בין דו לרה. נעשה זאת על ידי חיבור התדרים של שני התווים וחלוקת התוצאה לשניים.

התווים שיכולים לקבל **במול** הם: רה, מי, סול, לה, סי.

כדי לקבל תו נמוך בחצי טון, עלינו לחבר את התדרים של הַתָּו ושל התו שלפניו ולחלק את התוצאה לשניים. כלומר, כדי לקבל מי במול, עלינו למצוא את האמצע בין מי לרה.

כדי להוריד אוקטבה, עלינו לחלק את תדר התו לשניים. הורדת אוקטבה פעם נוספת תבוצע על ידי חלוקה נוספת לשניים, וכך הלאה.

בתכנית הבאה נמצא את ההליכים האלה:

1. Diez - חישוב הצליל הגבוה בחצי טון מהתו הרגיל
2. Bemol - חישוב הצליל הנמוך בחצי טון מהתו הרגיל
3. Play - נגינת תו אחד בתדר והשהייתו (מועברים כפרמטרים)
4. PlayYesterday - נגינת קטע בן 12 תווים, מתוך שיר של להקת החיפושיות.

זה הכל בנתיים, זה הכל.

התוכנית

```
Uses
Crt;

Const
Notes : Array [1..7] Of Integer =      {התדרים המתאימים לתווים באוקטבה גבוהה}
(1047, 1175, 1319, 1397, 1568, 1760, 1976);
                                        {דו, רה, מי, פה, סול, לה, סי}
Tempo : Array[1..7] Of Byte = (1, 2, 4, 8, 16, 24, 32);   {אורך הצליל}
                     {יחידה, חצי, רבע, שמינית, 1/16, 1/24, 1/32}
Function Diez(Note : Byte) : Integer;   {דיאז - הגבהת הצליל בחצי טון}
Begin
DiezNote := (Notes[Note] + Notes[Note + 1]) Div 2;
End;

Function Bemol(Note : Byte) : Integer;  {במול - הנמכת הצליל בחצי טון}
Begin
Bemol := (Notes[Note] + Notes[Note - 1]) Div 2;
End;

Procedure Play(TimeBase, Pitch, Duration : Integer);   {השמעת תו אחד}
Begin
                    Sound(Pitch);                     {תדר הצליל}
        Delay(TimeBase Div Duration);                 {משך השמעתו}
                     NoSound;                         {הפסקת הצליל}
End;
```

המשך התוכנית בעמוד הבא

א ת ג ר

כמשימות, אני מציב לכם כמה אתגרים. עליכם לבצע את המשימות ולשלוח את הצעותיכם אלינו. המשימה שתבוצע בצורה הטובה ביותר, היפה ביותר או המעניינת ביותר, תזכה את שולחה בחבילה של 7 תוכנות **אוטופיה** (שוויה כ-270 ש״ח). שני פתרונות נוספים יזכו את שולחיהם בתוכנת **קזינו אינטלקט 1** של אוטופיה. בהצלחה!

המשימות

1. כתבו תכנית ליצירת אפקטים אחרים, כגון: צעקות, נביחות, יללות, שקשוק מתכת, שבירת זכוכית, פתיחת דלת, צעדים, יריות, פיצוצים ועוד, ועוד, ועוד...
2. כתבו תכנית שתאפשר להכניס לתוכה מנגינה, לערוך אותה ולהשמיע אותה.
3. כתבו תכנית שתאפשר לרמקול המחשב להשמיע אקורד, כלומר, שני צלילים בבת אחת. המטרה היא להשמיע שני תווים שיישמעו כאילו הם מתנגנים ביחד. נסו לחשוב ולמצוא פתרונות לבעיה.

את המשימות שלחו על דיסקט שיכלול את קובץ הפסקל. רצוי לצרף גם הדפסה של התכנית. אפשר לשלוח גם תכניות בשפות אחרות. במקרה כזה יש לצרף גם את קובץ ההרצה (EXE).
ארזו הכול בין שתי חתיכות קרטון, שימו במעטפה ושלחו אל הכתובת הזאת:

אוטופיה תוכנות
ת״ד 403
רחובות 76100

ציינו על המעטפה: **״משימות מספר 1״**
שמות הזוכים בתוכנות אוטופיה יפורסמו בגיליון הבא של מחשבים וכיף.

בפעם הבאה - תכנות עורך (Editor) - כיצד לקלוט נתונים שונים מהמקלדת?

המשך התוכנית מעמוד קודם:

```
Procedure PlayYesterday;                                {השמעת מנגינה שלמה}
Const
Max   = 21;                                             {מספר התווים שיושמעו}
Note  : Array [1..Max] Of 0..7 =                        {התווים היסודיים}
      (5, 4, 4, 6, 7, 1, 2, 3, 4, 3, 2, 2, 2, 2, 1, 7, 6, 5, 7, 6, 6);
Octv  : Array [1..Max] Of 0..4 =                        {האוקטבות}
      (3, 3, 3, 3, 3, 2; 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 3, 3)
Temp  : Array [1..Max] Of 1..7 =                        {משכי ההשמעה}
      (4, 4, 2, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 5, 2, 4, 4, 4, 4, 4, 4, 3, 4, 4);
Diezs : Set Of Byte = [6];                              {דיאז בתו השישי}
Bemols : Set Of Byte = [16, 19];                        {במול בתווים ה-16 וה-19}

Var
 Loop : Byte;                                           {מונה תווים להשמע}
Pitch: Intergr;                                         { תדר הצליל }
Begin
For Loop := 1 To Max Do
Begin
Pitch := Notes[Note[Loop]];                             {תדר הצליל היסודי}
If Loop In Bemols Then                                  {אם יש צורך בבמול}
Pitch := Bemol(Note[Loop]);
If Loop In Diezs Then                                   {אם יש צורך בדיאז}
Pitch := Diez(Note[Loop]);
Pitch := Pitch Div Round((Exp((Octv[Loop] - 1) * Ln(2))));
                                                        {באוקטבה הנכונה}
Play(2000, Pitch, Tempo[Temp[Loop]]);                   {השמעת הצליל}
End;
NoSound;
End;

Begin
PlayYesterday;
End.
```

מעוניין בחוגים ובסדנאות מחשבים ״חוויתיים?״ / מעוניין בחוגים ובסדנאות מחשבים ייחודיות?

המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף מארגן חוגים וסדנאות לילדים, לנוער ולמבוגרים, בכל רחבי הארץ.
מה מייחד את החוגים ואת הסדנאות האלה?
- מדריכים מיוחדים לילדים ולנוער;
- מומחיות מיוחדת להקניית יסודות המחשב לחסרי ידע בתחום המחשבים;
- ייעוץ מיוחד לבתי ספר, למתנ״סים ולמוסדות חינוך;
- סדנאות ייחודיות בכל התחומים של יישומי המחשב בחינוך.

כל החוגים והסדנאות נערכים בפיקוחו של בני פיינשטיין עורך מחשבים וכיף, מנהל פרוייקט לפיתוח מערכות למידה ממוחשבות בפקולטה לחקלאות, באוניברסיטה העברית, לשעבר מנהל המחלקה לתכניות לימודים ממוחשבות במשרד החינוך והתרבות.
פנה עוד היום לקבלת ייעוץ והכוונה.

בנבכי המחשב

שאלות ותשובות

בנבכי המחשב מיועד למתקדמים. מי הוא מתקדם? מי שיודע לערוך את הקובץ Config. sys ומי שמבין שבין תעוד של פקודות Dos, למשל. ובקיצור מי שיודע להשתמש במחשב. במסגרת מדור זה נענה לשאלות הקשורות לנושאים מתקדמים (יחסית), וננסה לנבור עמוק יותר בנבכי המחשב.

TSR

אשליה של MULTITASKING

חררדו רודניק

מה היא תכנית תושבת זיכרון?

תשובה: בניגוד לתכניות רגילות שמופעלות בדרך-כלל, לתכנית תושבת זיכרון, או בקיצור TSR (Terminate and Stay Resident), יש חלק שלא עוזב את הזיכרון לאחר הביצוע הראשוני של התכנית. כשמפעילים תכנית TSR, התכנית עולה לזיכרון, נשארת שם במצב רדום, ומחכה להתרחשות של אירוע מסוים. אירוע כזה יכול להיות אחת מהאפשרויות האלה: הקשה של צירוף מקשים או הקלדה של כמה מקשים, קריאה מתכנית הרצה או אירוע חיצוני אחר (לדוגמה, המודם מודיע למחשב על שיחה שממתינה לתגובתו).

אירוע כזה, שמעיר את תכנית ה-TSR, יכול להתרחש רק כשהיעיים (יחידה לעיבוד מרכזי, או באנגלית CPU - Central Processing Unit) פנויה. לאחר שאירוע כזה הבקרה עוברת לתכנית ה-TSR, והיא בודקת אם אפשר להיכנס לפעולה.

מה משמעות הבדיקה הזאת? ראשית כול, צריך לבדוק אם התכנית הקודמת סיימה בהצלחה את פעולות הקלט-פלט. למשל, אם הסתיימה כתיבת נתונים על הדיסקט או הקרנת ציור על המסך.

אם תוצאות הבדיקה הן חיוביות, יש לשמור תחילה את המצב שבו נמצאת התכנית שהופסקה. למשל, צריך לשמור את המסך ואת מיקום הסמן (אם בשעת הפעלת תכנית ה-TSR, מצבם אמור להשתנות).

אבל ...

ברגע שתכנית TSR מופעלת, היא תופסת מקום בזיכרון ולא משחררת אותו. כפי שידוע, כל חלק של זיכרון יקר לנו, ולא נרצה לבזבז מקום בזיכרון.

האם אפשר לשחרר תכנית TSR מהזיכרון לאחר השימוש?

תשובה: כן, בתנאי שלפני הפעלת התכנית לקחנו בחשבון כי נרצה לשחרר את הזיכרון, לאחר שנשתמש בה. יש כמה תכניות ציבוריות (הניתנות להשגה בספריות תוכנה ציבוריות) שמטפלות בשחרור תכניות TSR מהזיכרון. שתי תכניות כאלה, למשל, הן Mark ו-Release.

השימוש בשתי התכניות האלה נעשה כך: לפני שתכנית TSR (למשל, SideKick) מופעלת, יש לסמן את מיקומה בזיכרון, על ידי הפקודה:

```
Mark SideKick
```

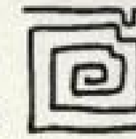
אחר כך כשנרצה להוריד את התכנית מהזיכרון נרשום:

```
Release SideKick
```

פקודה זו תוריד את SideKick מהזיכרון, אך תוריד גם כל תכנית TSR שנטענה

אחרי ה-SideKick!

יש גם תוכנות המשחררות את עצמן, למשל, Lotus Metro.



האם תכניות TSR עלולות להפריע לפעולה תקינה של המחשב?

תשובה: כן. יש סיכונים רבים בשימוש בתכניות מהסוג הזה. לפעמים תכניות TSR משבשות את פעולתה של מערכת ההפעלה, והדבר יכול להשפיע על המחשב לבצע פעולות בלתי רצויות או אפילו לגרום למחשב ש"ייתקע".
לבעיה זו אין פתרון כללי. כדי למנוע הפתעות, כדאי לבדוק היטב, אם אין התנגשות בין התכניות.

פקודות DOS

הפעם נדון בפקודה PRINT, המאפשרת לשלוח הדפסות למדפסת.
כדאי לשים לב שהתכנית PRINT.COM, שאחראית לביצוע פקודת ההדפסה, היא תכנית תושבת זיכרון. נציג כאן נוסח חלקי של הפקודה:

```
[d:][path] PRINT
        [/B:buffersize]
        [/Q:queuesize]
        [/C]
        [/T]
        [filename.ext] [...]
```

בהפעלה הראשונה של התכנית/פקודה, נציין מה הן הדרישות שהתכנית PRINT תצטרך לעמוד בהן.
לדוגמה: המתג Q/ מאפשר לקבוע את מספר ההדפסות שיכולות להמתין בתור, כאשר המדפסת פועלת ומדפיסה הדפסות שנשלחו לפני כן.
בצורה דומה אפשר להגדיר את גודל הזיכרון שיעמוד לצורך אחסון התור, על ידי המתג B/. המספר הרשום לאחר המתג מציין את גודל הזיכרון ב-bytes (מספר זה צריך להיות כפולה של 512).

דוגמאות:

```
PRINT /Q:32  /B:4096
```

הפקודה הנ"ל קובעת תור של 32 הדפסות וכמות הזיכרון לאחסון התור מסתכמת ב-4096 bytes.
בהפעלות שוטפות אפשר -
להוסיף הדפסה לתור על ידי הפקודה:

```
PRINT filename.ext
```

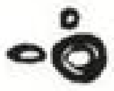
להוריד הדפסה מהתור על ידי:

```
PRINT filename.ext /C
```

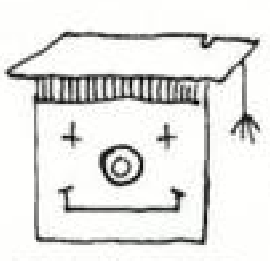
לבטל את כל התור על ידי:

```
PRINT /T
```

שימו לב לאופן העבודה של תכנית מנהלת תור של הדפסות ההדפסה; היא ומבצעת אותן ב"רקע" (המשתמש יכול בינתיים לבצע פעולות אחרות במחשב).
תכנית תושבת זיכרון כמו PRINT יוצרת אשליה כאילו המחשב מבצע כמה פעולות במקביל.
הרצת כמה תכניות במקביל נקראת באנגלית Multitasking. במסגרת מערכת ההפעלה דוס, אין אפשרות להריץ כמה תכניות במקביל, אך יש תכניות המחקות שיטה זו. תכנית כזו היא התכנית PRINT.COM.

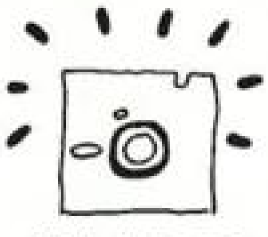


• מתלבט בבעיות בקשר להפעלת המחשב שלך? • ברצונך לברר שאלות שאין לך תשובות? • מתקשה להחליט ברכישת תכנה או חומרה? • המחשב שלך חלה בוירוסים ואינך יודע מה לעשות? על כל אלה ועל שאלות נוספות תוכל להתייעץ עם "המומחה לשרותך" של מחשבים וכיף. כתוב אלינו את שאלתך והמומחה יענה לך בהקדם האפשרי בכתב ו/או על גבי הגליון הקרוב של מחשבים וכיף. הקפד לנסח את שאלתך באופן ברור ובקיצור. לעתים נפנה את שאלתך למומחים מחברות שונות מהם תקבלו את תשובתכם ישירות. אל תהסס וכתוב אלינו עוד היום.



המומחה לשרותך

• יש לכם רעיון מעניין? • תכנתתם תכנית מעניינת? • מצאתם פתרון לבעיה מיוחדת? • אתם חושבים על גישות חדשות בלימודי המחשב בית הספר? "מחשבים וכיף" פותח את דפיו לרעיונותיכם, כתבו אלינו ובכל גליון נפרסם את הרעיונות וההצעות הטובות ביותר.
• בעלי רעיונות שיתפרסמו בעיתון יזכו במינוי שנתי חינם ובחברות במועדון המשתמשים של "מחשבים וכיף". (אלה שכבר נמנים על מינויי העיתון יזכו בתכנה כמתנה של "מחשבים וכיף"). אז, למה אתם מחכים? שבו, חישבו וכתבו אלינו במהירות האפשרית. רעיונות שלא יתפרסמו יוחזרו לשולחים.



זה רעיון

בגליון זה מתפרסמים מכתבים מקוראים רבים. נשמח להמשיך ולשמוע את הערותיכם ותגובתכם על העיתון. המדור "קוראים כותבים" פותח את שעריו למכתבים קצרים בהם תוכלו להתיחס לכל עניין הקשור למחשבים, תברות מסחריות, לימודי מחשב ושימוש של מחשבים בבית הספר ועוד. נשתדל לפרסם את כל מכתביכם או את תמציתם, כמו כן נשמח להפנות את מכתביכם ליעדם במידת הצורך. ציין על המעטפה, עבור מדור "קוראים כותבים".

כותבים קוראים

• רוצה למכור או לקנות מחשב, תוכנה או כל ציוד היקפי? • מחפש ספר מיוחד או תכנה נדירה? • מעוניין להחליף תכניות, ספרים ורעיונות? את כל אלה תוכל למצוא בלוח המודעות של מחשבים וכיף. הקפד שמודעתך תיהיה קצרה ככל שניתן, אל תשכח לציין מספר טלפון וכתובת במידת הצורך. הלוח פתוח חינם לכל מינויי מחשבים וכיף. בפנייתך ציין את מספר המינוי. במידה וטרם חתמת על מינוי שנתי שלח את הרשמתך עם המודעה.

לוח מודעות

לכבוד "מחשבים וכיף", אחוזת בית, ת.ד. 675 רחובות

להשתתף בהצלחה...

בני פיינשטיין

בכתבה המרכזית של הגיליון הזה אנו מדברים על המחשב ככלי עזר ללימוד עצמי בבית, מתוך הנחה שתהליך הלמידה אינו נגמר במסגרת בית הספר. להורים יש תפקיד מרכזי בהפיכת המחשב לכלי עזר בלמידה. ללא שיתוף פעולה מלא של ההורים ושל המשפחה כולה אין כמעט סיכוי להצלחה.

כאשר רוצים לרכוש מחשב וצריכים לבחור מתוך המבחר הקיים בשוק, השיקול העיקרי בדרך-כלל הוא השיקול הכספי. ואולם כבר בשלב זה, רצוי להביא בחשבון את השימוש שייעשה במחשב ובהתאם לכך לבחור את סוג המחשב ואת מרכיביו.

להלן נציין כמה מרכיבים חשובים שיש לשים לב אליהם בשעה שרוצים לרכוש מחשב, או אפילו כאשר רוצים לשפר את המערכת שכבר נמצאת ברשותנו.

א) הזיכרון הפנימי - מרבית התוכנות שאנו משתמשים כיום דורשות נפח זיכרון גדול, לפחות 640K.

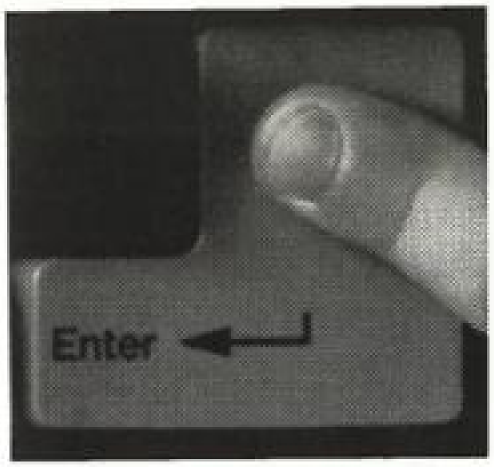
ב) מהירות המחשב - חלק מהתוכנות הלימודיות וכן התוכנות היישומיות - כמו: מעבד תמלילים, בסיס נתונים וגיליון אלקטרוני - הן תוכנות כבדות ומורכבות, ומתאימות למחשבים מהירים. מחשב מהיר יקל על העבודה של המשתמשים בו. לכן, כדאי להפוך את המחשב איטי למהיר יותר (בכמה מאות שקלים בלבד ניתן להפוך מחשב XT ישן ואיטי למחשב AT מהיר).

ג) מדפסת - מרבית האנשים מעדיפים להשקיע במסך משוכלל, שלעתים קרובות מחירו כמחיר המחשב כולו, ולא רוכשים מדפסת. לדעתנו, כאשר התקציב מוגבל, מוטב לרכוש מדפסת ולא מסך צבעוני משוכלל. את המדפסת כדאי לרכוש עם רכישת המחשב, או במועד קרוב לרכישת המחשב (בהתאם לאפשרויות הכספיות). אין צורך לרכוש מדפסת יקרה, ואפשר להסתפק בהחלט במדפסת קטנה ופשוטה, שתשרת את הצרכים של בני הבית. ללא מדפסת לא נוכל ליישם את כל אותם הרעיונות שציינו בכתבה המרכזית.

ד) סוג המסך - אם אפשר לקנות מסך טוב ומשוכלל, נוכל ליהנות מצבעי התוכנות ומכל אמצעי האנימציה (ראה כתבה על סוגי המסכים בגיליון זה).

ה) דיסק קשיח - מרכיב זה חשוב ביותר, ורצוי לרכוש אותו אם הדבר ניתן מבחינה כספית. עבודה עם דיסק קשיח היא מהירה יותר, נוחה יותר ומאפשרת לנו לנצל את המחשב ואת התוכנות השונות באופן יעיל.

אם כבר יש לכם מחשב, תוספת של דיסק קשיח היא הוצאה לא גדולה במיוחד, ולדעתנו משתלמת ביותר.



להורים

עד כה דיברנו על החומרה, אבל למעשה אסור לשכוח שמחשב ללא תוכנה דומה למכונית ללא בנזין. פשוט אי אפשר לנסוע!

כדי שהמחשב יהיה לכלי עזר בלמידה, חייבים להשקיע גם ברכישת תוכנות לימודיות, ותוכנות יישומיות. חשוב לזכור שרכישת המחשב אינה מסתיימת עם רכישת החומרה. ההשקעה בתוכנה היא חיונית בכל מקרה, אבל בעיקר היא חשובה אם אמנם רוצים להפוך את המחשב מכלי משחק ל"תחנת עבודה" של כל בני הבית.

מרבית התוכנות הלימודיות ובוודאי התוכנות היישומיות מלוות בחומר הדרכה למשתמש, ובלעדיו קשה לנצל את התוכנות באופן יעיל. ואולם, אין צורך לרכוש את כל התוכנות בבת אחת. בדומה לספרי לימוד, רכישת תוכנה ובעיקר תוכנה לימודית היא תהליך בלתי נפסק. רוכשים תוכנה כשהילד גדל ותחומי התעניינותו משתנים, או כאשר מופיעות תוכנות חדישות ומעניינות. וכך, למעשה, רכישת התוכנות מלווה אותנו לאורך זמן.

כאשר רוכשים תוכנה למטרות למידה, רצוי לשקול היטב את צורכי הילד ולבדוק את מידת ההתאמה לגילו; חשוב לבחון את הספרות המלווה, ואת התאמתה לתכני הלימוד הנלמדים בבית הספר. רצוי לבדוק גם את שנת ייצור התוכנה, ומי הם המפתחים שלה.

המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף יפרסם בחודשים הקרובים קטלוג מוער של לומדות, כדי לסייע להורים שרוצים לרכוש תוכנות. אפשר גם להיעזר בסקירות שאנו נותנים לתוכנות לימודיות, בכל גיליון - סקירה מפורטת על תוכנה לימודית אחרת. על פי בקשתם של הורים רבים, נרחיב את המדור של הסקירות האלה, ובגיליונות הבאים נביא סקירות מקוצרות על כמה תוכנות, לבד מן הסקירה המפורטת.

לאחר שרוכשים את המחשב ואת הציוד ההיקפי המתאים, וכן כמה תוכנות מומלצות, מגיעים למעשה לשלב השאלה המכרעת: כיצד אנו, ההורים, יכולים להשתלב, לסייע ולעודד את הלמידה ואת השימוש הפונקציונלי במחשב?

הצעד הראשון שלנו הוא להכיר מעט, ובאופן בסיסי, את המחשב ואת תכונותיו. אין דרך טובה יותר להשיג זאת, אלא על ידי

התנסות עצמית. בהמשך, כשאנחנו כבר לא פוחדים מהמקלדת ומ"הגולם" הנקרא מחשב, נוכל להתחיל במשימה העיקרית. השתלבותנו בלמידה הממוחשבת יכולה להיות חוויה עבור הילד ועבורנו גם יחד. אין צורך להיות צמודים אל המחשב כל הזמן, אבל נצטרך לייעץ במה לבחור; נצטרך לעודד את השימוש במחשב ללמידה, ולעתים גם לעבוד יחד עם הילד על תוכנה מסוימת. הקשיים עשויים להיות מסוגים שונים ואנו צריכים להיות ערים לכך. פעמים רבות יעדיפו הילדים להמשיך לשחק במחשב, כפי שהתרגלו עד כה, וכפי שכבר ציינו במאמר אחר, אין למנוע זאת מהם. המשחק יביא בעקבותיו גם את הלמידה. תוכנות מסוימות עשויות להתגלות כקשות ומורכבות מדיי, לפעמים בגלל הרמה שלהן ולפעמים בגלל דרך ההפעלה. במקרים כאלה נצטרך ללמוד את התוכנה יחד עם הילד, ולהתנסות בעצמנו בהפעלת התוכנה.

התייחסות מיוחדת ובוגרת צריכה להיות כלפי ילדים בחטיבת הביניים ובתיכון. מי שלא עבד עם מחשב עד כיתה ז' או עד לתיכון, ולא התרגל לצורת העבודה הזאת, קשה לשכנעו לשבת ליד המחשב ולהתחיל להשתמש בו. במקרה כזה הדרך הטובה ביותר היא להראות מה אפשר לבצע באמצעות המחשב.

ולבסוף, אם אנו רוצים לבצע את כל הרעיונות שהזכרנו, אנו חייבים לעשות את הצעד הראשון ולהיות בעצמנו צרכני מחשב. לכן, הבה נתחיל להשתמש בו לצרכים האישיים שלנו - לכתיבת מכתבים, לניהול חשבונות, לאחסון מידע, לתקשורת וגם למשחקים... רק כך נרגיש בטוחים יותר ונוכל להפוך את המחשב לכלי עזר לכל בני הבית.

חדש חדש חדש חדש חדש

פתרון למכת הוירוסים!

וירוסוף
מחסן הקבצים המהפכני
סוף מכת הוירוסים.

52x3
=156 ש"ח

וירוסן
קוטל הוירוסים הטוב בעולם!

באמצעות
וירוסוף+וירוסן-
תפתור את בעיות
הוירוסים במחשב

משחקים לפיתוח החשיבה

חשוב חשב ומחשב
התוכנה לפיתוח החשיבה

6 תקליטונים+ספר
לתלמידים מצטיינים
ואוהבי משחקי חשיבה
מכיתות ג' (עד י"ב)
פותחו ע"י מורים
ממכון ויצמן

2 משחקים מרתקים
לכתות
א'-ד'
פיצוחים

הזמנות: ניתן לקבל את התוכנות לנסיון!!!

כיוונים – הוצאה לאור בע"מ
רח' האחים סרבט 3
רחובות 76488
טל' 456234, 08-454589
פקס' 08-462834

שלח לחבריך
מנוי מתנה

מבצע מיוחד לחברי המועדון הממוחשב
והמנויים של מחשבים וכיף
הפתע את חבריך ושלח להם עוד היום מנוי
במתנה.
כתוב הקדשה מיוחדת על גבי הספח המצורף
כאן, ואנו נצרף אותה לחוברת הראשונה
שנשלח לחברך.
אתה נותן מתנה וחברך נהנה מהעיתון
ומחברות במועדון במשך שנה שלמה.
מי שישלח שתי מתנות, יקבל מתנה מיוחדת
ממחשבים וכיף - תוכנה משחקית של חברת
אוטופיה.
הזדרז ושלח עוד היום את הספח עם התשלום,

לפי הכתובת:
"מחשבים וכיף"
חברת אחיעם בע"מ
ת.ד. 675 רחובות

כך לומדים מחשבים...?!

בתגובה על כתבת התחקיר על לימודי מחשבים בבתי הספר התיכוניים, קיבלנו שיחות טלפון רבות מנערים שהביעו את הסכמתם המלאה עם תוכנה של הכתבה. לצערנו, מרבית המשוחחים לא הסכימו לשלוח מכתב בנושא. לעומת זאת, אנו מפרסמים את מכתבו של ויליאם פרג'ון על אותו נושא (בהשמטות קלות) ואת תגובת המערכת.

המכתב

אל מחשבים וכיף

הנידון: תגובה לכתבת תחקיר "כך לומדים מחשבים ...?!"

קראתי כתבה שאמורה להיות כתבת תחקיר, וכל אשר היה בה הוא אוסף מקרי ולא מחייב של דעות שנאספו ע"י אנשים לא מקצועיים. צר לי שכתבה כזו מתפרסמת בעיתון שאני מברך על היוזמה להוצאתו - ירחון מחשבים, שלא ידבר רק לאנשי מחשבים אלא לכל ילד וילדה בישראל המתעניינים במחשבים, וכך יתרום תרומה נכבדה להרחבת שימושי המחשב בחינוך, בבית, בקהילה ובבית הספר.

כמנחה מחשבים באזור הדרום, אני יודע שהמצב בשטח שונה מהמצב שתואר בכתבה. המורים הם טובים, מרביתם משתלמים יותר מאשר בכל מקצוע אחר והם לא מורה ש-"לא ידעה מהחיים שלה ...". הציוד בבתי הספר אינו מיושן ובמרבית בתי הספר המחשבים אינם "עומדים סתם".

בשנתיים האחרונות, מקצוע המחשבים ותכניו עוברים שינויים מהותיים שלא היו כדוגמתם. אותם מורים המתוארים בכתבה בסטריאוטיפ לא מחמיא, מגיעים להשתלמויות, על חשבון חופשות, עם ידע, רצון ורעיונות חדשים.

הכתבה מקדישה ביקורת רבה ליישומי המחשב בתחומים שונים. ברור לי שדברים אלו נכתבו ללא ידיעה בסיסית על הנעשה בשטח. יתרה מזו, חברים במערכת עיתונכם היו שותפים לפרוייקטים של שילוב מחשב בהוראה.

אוסיף ואומר שבסיורי בבתי ספר בארץ, מוצגים בפני פרוייקטים רבים, חדשניים ומקורים, פרי יוזמות מקומיות בתחומים של יישומי מחשב בהוראה, במינהל, וכן שימוש בכלים פתוחים, כגון: גיליון אלקטרוני, מעבד תמלילים ומסדי מידע.

אסכם ואומר, שאין ספק שיש קשיים ויש מה לשפר. אני קורא מאמרים רבים על הנעשה בעולם בתחום מחשבים וחינוך, וניתן לציין שאנו "במקום טוב באמצע".

כותבי הכתבה לא מכירים מקרוב את הקשיים בהוראת מקצוע טכנולוגי מדעי, אשר פועל בסביבה המשתנה ללא הרף בכל המישורים - ציוד, כלים ושיטות.

כותבי הכתבה נמנים עם הכתבים הצעירים של הירחון ואני מברך על יוזמה זו. אולם המרחק ממתן אפשרות לילדינו להביע את דעתם ואף לבקר, לבין ביקורת שלוחת רסן, תוך העלבת ציבור גדול של מורים והכפשת כל הנעשה בתחום הוראה חשוב זה, הוא רב מאוד.

בברכה,

פרגון ויליאם

מנחה מחשבים, אזור הדרום.

איור: שירלי קריס

תגובת המערכת

שמחתי לקבל את מכתב התגובה שלך לכתבה "כך לומדים מחשבים ?!" והרשה לי להתייחס לנקודות שהעלית. הכתבה נועדה לבדוק את לימוד המחשבים בבית הספר העל-יסודי. המדגם שבחרנו היה אכן "אוסף מקרי" של תלמידים מבתי ספר באזורים שונים בארץ. והרי כשרוצים לערוך סקר או מחקר כלשהו, בוחרים "אוסף מקרי" של אנשים, ואלה מייצגים בדרך-כלל את האוכלוסייה כולה.

הילדים שבחרנו לראיין מייצגים שכבות גיל שונות, ערים שונות ובתי ספר מרמות מגוונות. לכן, מפתיעה קביעתך "שהמרואיינים היו אוסף מקרי ולא מייצג". נדמה לי שתסכים אתנו, שאם היינו בוחרים לראיין רק תלמידים מבתי הספר שאתה מציין כמצטיינים, אז בהחלט המדגם לא היה מייצג.

מטרת הכתבה הייתה לאפשר לבני הנוער להביע את הרגשתם כלפי הנושא הנידון. הדבר העיקרי שמצאנו היה שברוב בתי הספר, הדגש ניתן לילדים הלומדים מחשבים במסגרת מוגברת, ואילו את כלל אוכלוסיית התלמידים מזניחים. כמו כן מצאנו שכמעט אין שילוב של המחשב במקצועות השונים בבית הספר התיכון, ומרבית המורים אף לא מכירים את האפשרויות של השימוש במחשב.

ברצוני להדגיש שהכתבה ייצגה את דעותיהם של בני הנוער, ואין לה שום קשר עם הדעות והרקע של עורך העיתון או של מבוגרים אחרים המשתתפים בו.

אין לזלזל בתמורה שחלה בפיתוח תכניות מחשבים ושילובן במערכת החינוך. שמחתי גם לקרוא במכתבך, שיש בארץ מקומות שבהם מתנהלים פרוייקטים חדשניים. עם זאת, צר לנו שמרבית הנוער איננו נהנה מפרוייקטים אלה. העובדה היא שבני נוער רבים שאלו "מה התועלת של השתלמויות כה רבות אם אין לזה ביטוי בבית הספר?"

נראה לי, שכאיש חינוך אינך יכול לבטל את טענותינו, הן לגבי לימוד נושא המחשבים והן לגבי דרכי ההוראה; נראה לנו שמערכת החינוך ואנשי החינוך חייבים לדעת לקבל גם ביקורת, ולשנות את הדרוש בהתאם. אם מערכת החינוך תדע לקבל ביקורת, ואפילו היא קשה וצורבת, הדברים עשויים להשתנות לטובה.

לסיכום, נראה לנו שכתבת התחקיר, שאתה מתייחס אליה, נכתבה בקפידה, והיא מייצגת את הנעשה בבתי ספר רבים. אנו נשמח לשמוע על בתי ספר אחרים, ולפרסם את דעותיהם של בני נוער במקומות אלה.

בברכה

יהודית פיינשטיין

כתבת צעירה של מחשבים וכיף

לכבוד מר וילאם פרג'ון

מנחה מחשבים אזור הדרום

הנני מצטער על הרושם המוטעה שקיבלת מהכתבה "כך לומדים מחשבים!?".

הכתבה התייחסה בעיקר ללימודי המחשב ולשילוב המחשב במקצועות השונים בבית הספר העל-יסודי. היא הוכנה ועובדה על ידי כתבים צעירים וללא כל התערבות של המערכת. עם זאת, ועל מנת להיות בטוחים בממצאים, ראיינתי בעצמי כמה תלמידים מבתי ספר שונים ברחבי הארץ, ועברתי בעיון ובהקפדה רבה על ממצאי הכתבים הצעירים.

נדמה לי, שכאנשי חינוך חשוב לנו לשמוע את הרגשת הילדים והנוער ולהיות ערים לתחושותיהם. כך נהגתי כשהייתי מורה בבית הספר וכן בתפקידיי השונים באגף לתכניות לימודים.

כולנו מודעים לפרוייקטים מתקדמים הנעשים בבתי ספר שונים ברחבי הארץ. אבל כתבה זאת ייצגה את אותם עשרות תלמידים ואת הנעשה בבתי ספר שאותם תלמידים לומדים בהם, ואסור לנו להתכחש לממצאים.

נראה לי, שהדרך הטובה ביותר לאיזון התמונה היא לספר על פרוייקטים מעניינים הנעשים ברחבי הארץ. אני מזמין אותך באופן אישי לכתוב כתבה ברוח זאת, וכבר בגיליון הקרוב של עיתוננו נפרסם אותה. כמו כן, נשמח להפגיש את אחד הכתבים הצעירים שלנו אתך, כדי שיוכל להתלוות אליך לבתי הספר שבהם מתנהלים פרוייקטים ייחודיים, על מנת להכין כתבה מעניינת עליהם.

ולבסוף, אנו שמחים מאוד שהעיתון מצא חן בעיניך, ואנו מקווים שתיהנה גם מהגיליונות הבאים.

בברכה

בני פיינשטיין

עורך מחשבים וכיף

לוח מודעות

שני נערים מתמחים בתכנות בשפות פסקל,בייסיק ו-D BASE
מעוניינים לעשות בשבילך כל תוכנה שתרצה. תכניות חישובים, רשימות, עסקים וכו'.
דורי בן דב - 04-831663 **גיורא אלון** - 03-471379

מחפש ספרים!
* "וירוסי המחשב מחלת הייטק" - של ר' בורגר (בעברית או באנגלית).
* ספר הדרכה מפורט ל"לוטוס 123" - (תמורת תשלום)
יוגב שקד, שימעוני 9/38 באר שבע, מיקוד: 84360, טל': 057-30924

לילדי נהריה והסביבה המתעניינים במחשבים
אני מארגן סניף של המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף בנהריה
בעל מחשב ..... בעל ידע במחשבים ..... מתעניין במחשבים .....
פנה עוד היום לכתובתי
המועדון שומר על קשר רצוף עם מערכת מחשבים וכיף.
להתראות: איתי איזינגר, רח' הארנון 21, נהריה 22342.

מעוניין לפרסם מודעה?

כל המודעות במדור זה מתפרסמות חינם לחברי המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף.
שלח את מודעתך מודפסת או בכתב יד ברור. המודעה חייבת להיות קצרה, לא נוכל לפרסם מודעות ארוכות מדיי.

מעוניין בתוכנה המעבירה תכניות של מחשב קומודור 64 לתואם IBM ,
גמול יפה למוצא....
* מעוניין בחומר, מידע ועזרים לתקשורת מחשבים.

מחשבים וכיף מס' 7

סדנה וקיטנת קיץ - הגדולה מכולן

שבוע עד שבועיים של מחשבים, טבע ובעילויות חברתיות לילדים ונוער, בני 9-16, יתקיימו בחופשת הקיץ, במספר מקומות בארץ.

בתכנית

הפעילות במחשבים תתנהל בקבוצות קטנות על פי רמתו האישיתשל כל משתתף.
תכניות ומשימות מיוחדות לאלה שכבר השתתפו בסדנאות של מחשבים וכיף.

נושאים נבחרים

* היכרות בסיסית של המחשב
* שימוש במעבד תמלילים (למתחילים)
* עבודה עם מעצבים גרפיים
* לימוד בסיסי והתנסות ב-LOGOWRITER
* משחקי מחשב והדמיות מיוחדות לפיתוח החשיבה
* לימוד מתקדם ופיתוח יישומים בגיליון אלקטרוני אינטראקטיבי
* פעילות חופשית במחשבים
* תחרות מיוחדת בהדמיה SIMCITY (לכיתות ו' ומעלה)

תכנית נוספת למתקדמים

* עבודה עם מחולל יישומים חדיש

פעילויות חברתיות מיוחדות

* מפגשים עם ילדי קיבוץ
* טיול מיוחד למערות בית גיברין בליווי מדריכים מוסמכים
* משחקים, סרטים וריקודי דיסקו

כמיטב המסורת של סדנאות מחשבים וכיף, גם בקיץ הזה תוכלו לבלות באווירה מיוחדת, ללמוד ולהעמיק את ידיעותיכם בעולם המופלא של המחשבים; ליהנות מטיולים בטבע, מפעולות חברתיות. בקיצור - לכייף ולפגוש חברים חדשים. הצטרפו גם אתם למאות הבוגרים של סדנאות מחשבים וכיף. הנחה מיוחדת לחברי המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף. מספר המקומות מוגבל ולכן כדאי מאוד להקדים ולהירשם!

אל תחמיצו חויה מיוחדת זו...!

פרטים והרשמה בטלפון:

08-470270 [בשעות 8.00-20.00]

מס' המקומות מוגבל!!!

המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף

חברי המועדון שלום!

מלחמת המפרץ עברה ואנו התחלנו בפעולות רבות ומגוונות. בחודש האחרון קיימנו כמה מפגשים לחברי המועדון. בצפון הארץ התקיימו שני מפגשים: אחד - במגדל העמק, בבית הספר המקיף רוגוזין, והאחר - ביקנעם, במרכז המדעי של המתנ״ס. במרכז הארץ, ברחובות התקיים המפגש בבית ספר סמילנסקי, ובתל אביב - בבית ספר תיכון עירוני ה׳.

בחופשת הפסח קיימנו מפגש מיוחד לחברי המועדון המתגוררים במבשרת ציון ובסביבתה (כולל ירושלים). המפגש התקיים בבית הנאה של משפחת פרנקל. לאחר יום העצמאות נחדש את מפגשי המועדון ברחבי הארץ. הודעות על מועדי המפגשים ועל מקומות המפגש יישלחו לחברי המועדון, לכל אחד על פי אזור מגוריו.

בחודש מרס הצטרפו מאות חברים חדשים למועדון שלנו.

מי שטרם נרשם למועדון הממוחשב יכול לשלוח 15 ש״ח, ויוכל ליהנות מהמפגשים של חברי המועדון ומכל הפעולות האחרות שלנו.

בתחילת חודש יוני יתקיים מפגש הפתיחה החגיגי של המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף. המפגש יתקיים בתל אביב, והודעות על המועד והמקום המדויקים יישלחו אל כל המנויים.

אנחנו שמחים לבשר לתושבי נהריה שגם אצלם כבר הוקם סניף של המועדון הממוחשב (ראה לוח המודעות בגיליון זה). ילדים ובני נוער המעוניינים לפתוח סניף כזה במקום מגוריהם, יכולים לפנות אלינו בכתב. כתבו אלינו, ולהתראות במפגשים האזוריים.

מנהל המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף

פעולות המועדון

1) קיום מפגשים אזוריים מספר פעמים במשך השנה ומפגש ארצי פעם בשנה. במפגשים אלה יהיה אפשר להציג מידע או להחליף מידע, לראות תוכנות ולהתרשם מהחידושים בתחום המחשבים

2) החלפת תוכניות ורעיונות באמצעות ספריית התוכנות של מחשבים וכיף (ראה פרטים בהמשך)

3) הצעות מיוחדות לרכישת תוכנה, חומרה או חומרי עזר למיניהם בהנחה מיוחדת לחברי המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף

4) חברי ״המועדון הממוחשב״ זכאים להנחה מיוחדת בהשתתפות בסדנאות מחשבים וכיף. סדנאות אלה נערכות בכל החופשות, בבית הארחה של הקיבוצים שפיים וקרית ענבים, וכן במקומות אחרים בארץ

5) תכנון וביצוע של חוגים יחודיים (במחירים מיוחדים) באזורים שונים בארץ

6) הצעות מיוחדות לבתי-ספר, מתנסים ומוסדות בייעוץ, השתלמויות, הדרכה ורכישת תכנה.

הזמנות

* ניתן להזמין בכתב או טלפונית (08-470270).
* הזמנות יתקבלו רק בצירוף שיק לפקודת חברת אחיעם בע״מ / המועדון הממוחשב או בטלפון אמצעות כרטיסי אשראי (ויזה, ישראכרט, אשמורת ודיינרס).
* לכל הזמנה יש להוסיף 4 ש״ח דמי משלוח.
* אפשר להירשם כחברים במועדון הממוחשב של מחשבים וכיף עם משלוח ההזמנה הראשונה, ועל ידי כך לזכות בהנחות המיוחדות.
* **למזמינים בסכום שמעל 200 ש״ח שני תשלומים.**
* **למזמינים בסכום שמעל 400 ש״ח שלושה תשלומים.**
* זמן הספקה לתוכנה מחו״ל - כחודש.

ת▪ו▪כ▪נ▪ו▪ת

לומדות ומשחקי למידה

חידות ומיכלים
(המרכז לטכנולוגיה חינוכית)

* ראה סקירה של התוכנה במדור סקירת תוכנות בגליון זה.
* המשחק פותח בחברת סאנברסט בארצות-הברית, תוגם והותאם על ידי המרכז לטכנולוגיה חינוכית.
* המשחק מחזק את היכולת החישובית במספרים טבעיים וכן את הכושר לתכנן מראש פעולות חשבוניות על-מנת להגיע למספר מטרה.
* המשחק מיועד לבני 7 ומעלה.
* לתוכנה מצורפים דפי הדרכה ופעילות.
* **המחיר המיוחד לחברי המועדו הממוחשב של מחשבים וכיף - 54 ש"ח**

טירת השברים

(המרכז לטכנולוגיה חינוכית)

* משחק העוסק בשני נושאים מתמטיים: א) יחס הסדר של שברים פשוטים. ב) צפיפות המספרים: בין כל שני שברים אפשר לימצוא שבר נוסף.
* המשחק מדורג עפ"י רמות קושי, והילד יכול לשחק לפי רמת ידיעותיו.
* המשחק מתאים לתמידי כיתות ד'- ח'.
* **המחיר המיוחד לחברי המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף - 54 ש"ח**

אי המספרים

(לומדעת - ידיעות אחרונות).

* צעדים ראשונים בחשבון. התוכנה כוללת עלילתי המשלב פעילויות המלמדות את מושג המספר, יותר-פחות-שווה, המספר הסודר ועוד.
* התוכנה מתבססת על שיטתו של HAROld FLATCHER המיושמת בבתי הספר בבריטניה
* מתאימה לילדים כגיל 5-8.
* **המחיר המיוחד לחברי המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף - 44 ש"ח**

חשב, חשוב ומחשב

(הוצאת כיוונים)

* לומדה ייחודית לפיתוח חשיבה מתמטית, מדורגת על פי רמות קושי;
* הלומדות מיועדות לילדים החל מכיתה ג' (דרגות הקושי הנמוכות), וכלה במסיימי בית הספר התיכון (דרגות הקושי הגבוהות).
* הלומדה פותחה על ידי מורים ממכון ויצמן למדע, ברחובות.
* הלומדה כוללת 6 דיסקטים וספר הדרכה מלווה.
* **המחיר המיוחד לחברי מועדון המשתמשים של מחשבים וכיף - 99 ש"ח (בשני תשלומים).**

נחש אותה

(המרכז לטכנולוגיה חינוכית)

* תכנית לניחוש מילים, בתכנה מאגר של כ-2000 מילים ומושגים המחולקים לנושאים שונים ומגוונים.
* התוכנה מאפשרת להוסיף למשחק קטגוריות ונושאים ומילים חדשות.
* מתאימה לכל גיל
* **המחיר המיוחד לחברי המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף - 54 ש"ח**

M-SS-NG L-NKS

(המרכז לטכנולוגיה חינוכית)

* הלומדה פותחה ע"י חברת SUNBURST בארצות-הברית. תורגמה והותאמה לתלמיד הישראלי, הלומד אנגלית כשפה זרה על ידי המרכז לטכנולוגיה חינוכית.
* כאשר חלק מהאותיות ומהמלים חסר, ואינו מופיע על הצג. הילד מנסה לשחזר את הקטע המקורי באמצעות השלמת האותיות החסרות, בזו אחר זו.
* התכנית מתאימה לבני חטיבת הביניים ובית הספר התיכון.

התכנית מלווה במדריך למורה (באנגלית) ובמדריך למשתמש.
* **המחיר המיוחד לחברי המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף - 54 ש"ח**

קסמי ה-ABC

(לומדעת - ידיעות אחרונות).

* צעדים ראשונים באנגלית: הכרת האותיות ומילים ראשונות.
* בלומדה נעשה שימוש במגוון משחקים ופעילויות כדי לפתח מיומנויות בסיסיות באנגלית.
* הלומדה מתאימה לגילאים 6-9
* **המחיר המיוחד לחברי המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף - 44 ש"ח**

FAMILY & HOME

(לומדעת - ידיעות אחרונות).

* הלומדה מלמדת ומתרגלת מילים בתחום הבית והמשפחה
* הלומדה מתאימה לילדים המתחילים ללמוד אנגלית בכתות ג-ה, ובחלקו לכתה ח.
* **המחיר המיוחד לחברי המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף - 44 ש"ח**

E.C - ENGLISH IN CONTEXT

תוכנה ללימוד האנגלית
(חברת ליגנואטק)

* הלומדה מבוססת על סדרת ספרי לימוד מצליחה מאת L.A. Hill, הידועה בשם: Contextualized Vocabulary Tests 1, 2, 3.
* ב-E.C יש כ-120 שיעורים ובהם 3000 מלים. המלים נבחרו לפי מידת תכיפותן בשפה האנגלית.
* עיקר הלומדה הוא התרגול הקונטקסטואלי.
* לאחר כל שלושה שיעורים, הלומדה מציעה תרגיל מסכם.
* הלומדה מאפשרת לכל תלמיד להתקדם לפי יכולתו.
* הלומדה מורכבת משלוש רמות. ברמות 2-3 יש שני תקליטונים וספר לימוד;

ברמה 1 יש שלושה תקליטונים וספר לימוד.
* **המחיר המיוחד לחברי מועדון המשתמשים של מחשבים וכיף - 46 ש"ח לכל רמה.**
* **המחיר לכל שלושת הרמות 129 ש"ח בשני תשלומים.**

ארבעה בקו אחד

(המרכז לטכנולוגיה חינוכית)

* סדרת תקליטונים, ובהם משחקים לתרגול נושאים שונים.
* לכל המשחקים תבנית אחת, והם שונים זה מזה בנושא שהם מתרגלים וברמות הקושי שלהם.
* המשחקים חוברו בידי צוות מומחים להוראת חשבון, עברית ואנגלית בביה"ס היסודי.
* בנוסף על המשחקים המופיעים בתקליטון יכול גם המשתמש (צעיר או מבוגר) ליצור בעצמו משחקים חדשים באמצעות מחולל משחקים קל ונוח לשימוש.
* קיימים תקליטונים בנושאים הבאים: א) חשבון א-ג ב) חשבון ד-ו ג) לשון ד) אנגלית

התקליטון מלווה בחוברת הדרכה מפורטת.
* **המחיר המיוחד לחברי המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף -54 ש"ח לכל תקליטון.**

זהירות בדרכים

(לומדעת - ידיעות אחרונות)

* התוכנה מספרת על רובוט הלומד, תוך שימוש באנימציה ואיורים, את כללי ההתנהגות הנכונים בדרך : ברמזור, בצומת, בעיר ומחוץ לעיר,בלילה, במעבר החצייה,ליד מכונים חונה וכדומה.
* התכנה מתאימה לילדים החל מגיל 4.
* **המחיר המיוחד לחברי המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף** - 44 **ש"ח**

איד באים ילדים לעולם

(לומדעת - ידיעות אחרונות)

* תוכנה רגישה ומקסימה מסבירה לילד כיצד באים ילדים לעולם.
דרך נעימה וקלה להתגברות על מעצורים ומחסומים בין ילדים להוריהם בנושא רגיש ועדין זה.
* התוכנה מתאימה לילדים מגיל 5 ומעלה.
* **המחיר המיוחד לחברי המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף** - 44 **ש"ח**

יסודות תורת התיכנות

(סימולטורים, משחקי מחשב וחשיבה)

בדרך קלה וברורה המלווה בהמשות וציורים, מובילה התוכנה צעד אחר צעד, את הלומד עד להבנה מלאה של יסודות תיכנות המחשבים. הנושאים הנלמדים הם : מושג האלגוריתם, כיצד המחשב באמת פועל, לימוד יסודות שפת הבייסיק. מומלץ לילדים מגיל עשר ולמבוגרים.
* **המחיר המיוחד לחברי המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף** - 44 **ש"ח**

מטוס הקרב העתידי ATF

(חברת מחשבת בע"מ)

* משחק פעולה אסטרטגי תלת-ממדי, שבו מפעילים מטוס קרב עתידי; המטרות האסטרטגיות כוללות שדות תעופה, בתי חרושת ומרכזי קשר.
* המשימות הן אתגריות ביותר. תוך כדי טיסה לעבר המטרות, מתמודדים עם מטוסי יירוט של האויב.
* המשחק כולל 8 מפות כלל עולמיות, המתארות יבשות, איים ונהרות. המטרות הממוגנות כוללות: טנקים, אניות, צוללות וארטילריה.
* **מחיר המיוחד לחברי המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף**- 64 **ש"ח.**

F-16 טייס קרב סימולטור טיסה

(חברת מחשבת בע"מ)

חברת מחשבת רכשה את הזכויות של אחד מהסימולטורים הטובים והידועים ביותר - סימולטור הטיסה של חברת DIG-ITAL INTEGRATION, הנקרא בעברית טייס קרב.
* בעזרת מדריך הטיסה, הכתוב בעברית, אפשר לבחור משימה, לחמש את המטוס ולהמריא.
* התוכנה מאפשרת, בין השאר, להתבונן לכל הכיוונים, לראות את כל השעונים והמחוונים בתצוגה ריאלית, לשחרר אמצעים נגד טילים, להתבונן במפה ולצנוח.
* **המחיר המיוחד לחברי המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף - 84 ש"ח.**

SIMCITY

(Maxis Software ארה"ב)

* משחק סימולציה מיוחד במינו; זכה לפרסים שונים כסימולציה הטובה ביותר.
* המשחק מתאים לילדים מכיתה ז' ומעלה (או לכיתה ו', אם האנגלית שלהם טובה).
* סקירה על תוכנה זאת אפשר לקרוא במדור סקירת תוכנה בגיליון הראשון של מחשבים וכיף.
* **המחיר המיוחד לחברי המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף** - 110 **ש"ח בשני תשלומים; המחיר צמוד לשער הדולר היציג (**2.25 **ש"ח = $).**
***זמן הספקה - כחודש.**

מולטי מיליונר

(חברת אוטופיה)

* משחק סימולציה ל"התעשרות" מהירה, המשחק מיועד ל-2-4 משתתפים בני 10 ומעלה. המשחק מכניס את השחקן לאווירה של תקופת "הבהלה לזהב".
* מתחילים את המשחק על אי ליד אוסטרליה, עם סכום כסף ומכרה זהב קטן. במהלך המשחק צריךלכרות מחצבים שונים באדמת האי, לקנות ולמכור מבנים ומוסדות הקיימים באי, ולהשתלט על מרבצי כרייה נוספים.
כמו כן, צריך ללמוד לשכור עובדים בצורה חכמה; למכור מחצבים בבורסת המחצבים, תוך התחשבות בחוקי ההיצע והביקוש; להתגונן מפני רוצחים ושודדים וגם... מפני איתני הטבע, ועוד, ועוד, ועוד...
* **המחיר המיוחד לחברי המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף** - 36 **ש"ח.**

מלכודת המטמון

(חברת מחשבת בע"מ)

* משחק הרפתקאות תלת-ממדי במצולות-ים; כדי לזכות באוצר הגנוז ולהישאר בחיים, דרושה מחשבה וזריזות.
* במשחק יש 100 חדרים תלת-ממדיים. כל חדר הוא אתגר בפני עצמו.בכדי להגיע למטמון הנכסף, יש לאתר את מטילי הזהב ולתכנן היטב את ההתקדמות במסלול תלת-ממדי. *הגרפיקה במשחק מיוחדת במינה.
* **המחיר המיוחד לחברי המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף**- 64 **ש"ח.**

קזינו אינטלקט [3.1]

(חברת אוטופיה)

* משחק טריוויה ממוחשב בנושאי ידע כללי; מיועד ל-1-4 משתתפים בני 9 ומעלה.
* כל משתתף מהמר על סכום כסף באמצעות הידע שלו.
* במאגר של המשחק יש אלפי שאלות (ב-32 נושאים שונים).
* השאלות מחולקות לארבע רמות קושי. רמת הקושי הנמוכה ממאימה לילדי הכיתות הגבוהות של בתי-הספר היסודיים, והרמה הגבוהה - לאקדמאים או למתמחים בתחומים ספציפיים.
* **המחיר המיוחד לחברי המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף** - 36 **ש"ח.**

משחקי חשיבה

(לומדעת - ידיעות אחרונות)

* מיגוון פעילויות ברמות שונות לפיתוח היכולת הפסיכומטרית: התאמות של צורות, פזלים ועוד.
* הלומדה מהנה ביותר וכוללת מיגוון ציורים ואנימציות.
* מומלץ לילדים מגיל 4 עד 9.
* **המחיר המיוחד לחברי המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף** - 44 **ש"ח**

המפעל

(המרכז לטכנולוגיה חינוכית)

* משחק החשיבה פותח בחברת סאנברסט בארצות הברית. המפעל תורגם והותאם לתכניות הלימודים בישראל על ידי מומחי המרכז לטכנולוגיה חינוכית.
* על המשחק לתכנן פס ייצור תוך שימוש במכונות המוצגות לפניו.
המשחק מפתח חשיבה, אסטרטגיות של ניתוח הבעיה, העלאת השערות ובדיקתן.
* המשחק מרתק ומיועד לבני 7 ומעלה

כולל למבוגרים וניתן לשחק בו לבד או בקבוצות.
* למשחק מצורפים דפי הדרכה והצעות לפעילויות.
* **המחיר המיוחד לחברי המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף - 54 ש"ח**

Hyperpad
(Roberts - Brightbill ארה"ב)

* תוכנה ייחודית המאפשרת פיתוח יישומים מיוחדים ללא ידע בתכנות
* התוכנה יוצרת כרטיסים (PADS) שאפשר לקשר ביניהם, כמו בבסיס נתונים.
* ניהול התוכנה והפעלתה נעשים על ידי "כפתורים" אינטראקטיביים שגודלם ומיקומם נקבעים על ידי המשתמש.
* לתוכנה יש שפת מקרו מפותחת (PADTALK), והיא מאפשרת פיתוח יישומים מתקדמים מאוד.
* התוכנה מתאימה בייחוד לעבודה בבתי-ספר, ולפיתוח יישומים מיוחדים לשימוש בבית ובבית הספר.
* ניתן לעבוד עם ה-Hyperpad בכל מחשב אישי (PC), רצוי 512K. אין צורך בדיסק קשיח; יש יתרון למסך צבעוני אך אין זה הכרחי.
* **המחיר המיוחד לחברי המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף - (המחיר צמוד לשער הדולר היציג 2.25 ש"ח =$) 379 ש"ח בשני תשלומים.**
* **זמן הספקה - כחודש.**

סרטי מחשבת
(חברת מחשבת בע"מ)

* סרטי מחשבת מאפשרים לכל אחד ליצור סרטי אנימציה (הנפשה), כמו הסרטים המוצגים בטלוויזיה ובמשחקי המחשב המתוחכמים.
* סרטי מחשבת מכילים -

1. מחולל אנימציה בשפה העברית אשר מאפשר, בין השאר -
* ליצור דמויות על פי הדמיון;
* להניע את הדמויות על המסך;
* לשמור את כל הציורים והסרטים;
* לשלב מנגינות בסרט.

2. חוברת לימוד, שבעזרתה אפשר ללמוד לנצל את כל האפשרויות שמחולל הגרפיקה והאנימציה מעמיד לרשותנו.

כל הפעילות בסרטי מחשבת נעשית בשיטה פעלתנית, והמשימות מגוונות.
* **המחיר המיוחד לחברי המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף - 59 ש"ח.**

ארנבת PC
מערכת ממוחשבת ללימוד כתבנות

(חברת מחשבת בע"מ)

* קורס כתבנות בשפה העברית והאנגלית, למחשבי IBM-PC
* מערכת הקורס כוללת: תוכנה, חוברת הדרכה ותמלילים.
* הקורס בנוי כך, שאחרי כ-12 שעות לימוד עצמי, כבר אפשר לתקתק על המחשב בכל 10 האצבעות.
* הלימוד מדורג ומאפשר בדיקה של רמת הידע בכל שלב.
* **המחיר המיוחד לחברי המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף - 59 ש"ח.**

וירוסן
תוכנת אנטי-וירוס בעברית

(חברת כיוונים)

* תוכנת חובה לכל מחשב!
* התוכנה מזהה ומנקה עשרות סוגי וירוסים.
* פקודות ההפעלה וחוברת ההדרכה כתובות בעברית.
* **המחיר המיוחד לחברי המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף - 109 ש"ח בשני תשלומים.**

ס•פ•ר•י•ם

מדריך למחשב האישי ותואמי IBM PC
(הוצאת הוד-עמי)

* הספר נועד להכרת המחשב האישי והוא מתאים לחסרי ידע מוקדם במחשב.
* הספר מציע דרך מהירה לרכישת מיומנות עבודה וביטחון עצמי בשימוש במחשב אישי (PC).
* זהו ספר חובה לכל מי שמפעיל מחשב אישי, לראשונה.
* **המחיר המיוחד לחברי המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף - 32 ש"ח.**

ספר הפקודות של DOS 4
(הוצאת הוד-עמי)

* ספר שימושי לכל המשתמשים במחשב האישי;
* בספר יש הסבר מפורט ודוגמאות מעשיות של פקודות מערכת ההפעלה, כולל גרסאות קודמות.
* הספר כתוב בפשטות והוא מובן גם למי שאינו עוסק בתכנות.
* זהו ספר חובה לצד המחשב.
* **המחיר המיוחד לחברי המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף - 27 ש"ח.**

המחשב האישי כעת גם לשימוש
ישראל פרנק

(הוצאת הוד-עמי)

* הספר נועד לכל מי שמתחיל בלימודי מחשב, ומעוניין להכירו מקרוב ולדעת איך להשתמש בו.
* הספר מיועד גם לתלמידים הלומדים לבגרות.
* בספר יש שלושה חלקים: הכרת המחשב האישי, מערכת ההפעלה DOS, ותכנות בייסיק. לספר מצורף דיסקט תרגול.

המחיר המיוחד לחברי המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף - 44 ש"ח.

ח•ו•מ•ר•ה

מודם חיוג פנימי TRIGEM 24
(בינת, מערכות תקשורת בע"מ)

התכונות:
* חצי כרטיס למחשבי IBM או תואמיו XT או AT
* קצבים על פי תקנים סטנדרטיים (עד 2400 BPS)
* תואם פקודות HAYES AT PLUS.
* תומך בשיטות חיוג TONE/PULSE
* חיוג אוטומטי ומענה אוטומטי
* ניתן לאלץ ANSWER/ORIGINATE MODE
* אפשרות להגדרת 28 קונפיגורציות
* כולל רמקול על הפריטנט
* פלג לחיבור לטלפון
* **המחיר המיוחד לחברי המועדון הממוחשב של מחשבים וכיף - 439 ש"ח בשני תשלומים. (המחיר צמוד לשער הדולר היציג 2.25 ש"ח = $.)**

!! כל הרוכש את המודם, מקבל חינם את תוכנת התקשורת GEORGE.

התכונות של תוכנת התקשורת
* יצירת קשר על ידי חיוג
* תשובה אוטומטית לתשדורת נכנסת
* שיגור וקליטה של קבצים
* ניהול ספריית מספרי טלפון
* עריכת הודעות
* פעולה אוטומטית לא מאוישת
* הפעלה פשוטה וידידותית

מבצע מיוחד !!!!!

קנה שתי תוכנות וקבל שלישית בחינם.

כל הרוכש שתי תוכנות של **המרכז לטכנולוגיה חינוכית** יקבל תוכנה שלישית בחינם (של המרכז לטכנולוגיה חינוכית או ידיעות אחרונות).

כל הרוכש שתי תוכנות של **ידיעות אחרונות** יקבל תוכנה שלישית בחינם (של ידיעות אחרונות).

סדרת תגלית למחשב האישי

- "עצור! אני השומר של שער הטירה. כדי לעבור, עליך לפתור 3 חידות ..."

כך נפתחת הלומדה **חוק המלך.** בכל חידה יש סדרה של מספרים שמאחוריהם "מסתתר" חוק. התלמיד צריך לגלות מהו אותו חוק. לשם כך הוא יכול לשער כל מיני השערות והתוכנה בודקת אם ההשערות מתאימות לחוק המבוקש.

העלאת ההשערות ובדיקתן הן הפעילויות העיקריות בלומדה **חוק המלך.** המשתמש בלומדה מתנסה בחוויה משחקית מהנה, ותוך כדי כך הוא מפתח את יכולת החשיבה הביקורתית שלו.

חוק המלך היא אחת מן הלומדות המתמטיות בסדרת **תגלית,** שהמרכז לטכנולוגיה חינוכית (מט"ח) מציע לבני 7 ומעלה (כולל נוער ומבוגרים). לומדות אלה נועדו להעשרת ידיעותיהם של התלמידים, בדרך של משחק מהנה בבית, ואפשר להשתמש בהן גם בשעת הלימוד בכיתה.

לסדרת תגלית שייכת גם הלומדה **טירת השברים.** לומדה זו עוסקת בשני נושאים מתמטיים: הסדר של שברים פשוטים, וצפיפות המספרים (בין כל שני שברים אפשר למצוא שבר נוסף). בין מטרות המשחק - הקניית מיומנות של ניתוח וחיזוי, וכן הקניית העיקרון שייתכנו כמה פתרונות לבעיה אחת. לומדה אחרת שפותחה במט"ח נקראת **משחקים שבאים בחשבון.** בלומדה זו יש משחקי חשבון בנושאים שונים, והם מתאימים לתכנית הלימודים של כל שנת לימוד. לומדה זו כוללת את המשחקים **שלושה משחקים וארבעה בקו אחד.**

לומדה אחרת בתחום המתמטיקה היא **חידות מכלים.** כתבה מיוחדת על לומדה זו אפשר לקרוא בעמוד בגיליון הזה.

בגיליון מס' 1 של מחשבים וכיף, הצגנו את הלומדה **המפעל,** המתאימה לאותו חלק מתכניות הלימודים העוסק בנושא הזווית והסיבוב, במסגרת שיעורי הגיאומטריה. בלומדה זו לומדים לתכנן פס ייצור, תוך שימוש במכונות העומדות לרשותנו.

הלומדות חוק המלך, המפעל וחידות מכלים פותחו על ידי חברת SUNBURST - חברה לפיתוח לומדות איכותיות בארה"ב - והן תורגמו והותאמו לתכנית הלימודים בישראל על ידי צוות המתמטיקה של מט"ח.

מי שכבר מכיר את סדרת תגלית באמצעות הלומדות המתמטיות, מוזמן להתנסות בלומדות אחרות - באנגלית, וכן בלשון ובהבנת הנקרא.

תגלית מציעה גם תוכנות ליישומי מחשב, **אשר באמצעותן נערכת היכרות עם** מחשבי IBM-PC **ותואמיו, וכן** תוכנות של "עולם זוטא", **שבהן** אפשר לגלות את החוקים הפועלים באותו עולם, בדרך של ניסוי וטעייה. כל הלומדות של תגלית מיועדות להפעלה במחשבים אישיים IBM-PC ותואמיהם. ניתן לרכוש אותן תקליטונים "3.5 או "5.25, ולכולן יש ספרי הדרכה או חוברות הדרכה.

כרטיס חדיש ל- VGA

חברת טרידנט, הוציאה לשוק כרטיס חדש למסכי SUPER-VGA. הכרטיס החדש מסוגל להגיע ל-256 צבעים ברזולוציה של 1024x768, והוא בעל זיכרון של 1M. מחירו של הכרטיס אינו גבוה בהרבה מהמחיר של כרטיס SUPER-VGA רגיל. **בעשר השנים האחרונות חלה התקדמות עצומה במסכים המתאימים למחשבים אישיים. על התקדמות זו אפשר לקרוא בגיליון זה, בכתבה המסך שלה. הכרטיס החדש הוא צעד נוסף בהתקדמות זו, והוא משפר את המחשבים האישיים, במחירים זולים, יחסית.**

חדשות חו"ל

בזמן המלחמה קנו יותר מחשבים

רשת החנויות +PC לשיווק מחשבים ותוכנה, מדווחת על עלייה משמעותית במספר הקונים, שפקדו את החנויות בתקופת המלחמה במפרץ. גם בימים שרוב האנשים מיהרו לבתיהם עם רדת החשכה, הגיעו אנשים רבים לחנויות ורכשו ציוד. בדרך כלל, הגיעו משפחות שקנו ציוד לילדיהם. קנו כל מה שיש, החל מתוכנות ללימוד, דרך משחקים שונים ועד - ואולי בעיקר - למחשבים וציוד נלווה. עובדה זו מעידה, אולי יותר מכול דבר אחר, על מה שהעסיק אותנו בזמן המלחמה.

תיקון טעות

בעמוד החדשות בגיליון הקודם נפלה טעות בידיעה "יש גם XGA". הרזולוציה של XGA זהה ל-VGA, אבל נוסף לכך היא מאפשרת 256 צבעים. ברזולוציה של 1024x768 ו-65536 צבעים (16 ביטים לפיקסל) ברזולוציה של 640x480.

אנחנו מצטערים על הטעות.

חבר חדש

חברת ברודרבנד, הוציאה בימים אלה מוצר חדש - THE NEW PRINT SHOP COMPANION, לשימוש במחשבי PC עם התוכנה - THE NEW PRINT SHOP. באמצעות המוצר החדש אפשר להדפיס טקסט על גבי נייר מכתבים שמפיקים בעזרת התוכנה וליצור מעטפות תואמות לנייר המכתבים או לכרטיסי הברכה שתוכננו. התוכנה החדשה מסייעת לבצע בקלות את הגרפיקה ואת המלל. לא פלא שהיא נקראת בשם COMPANION (חבר).

תחליף לעכבר

קשה לך להזיז את העכבר בדיוק לנקודה הרצויה? העכבר מתחלק?

UNMOUSE, מוצר חדש של חברת MICRO TOUCH SYSTEMS, אולי יפתור את בעיותיך. UNMOUSE הוא משטח זכוכית בגודל של 7.5x10 ס"מ (בערך), והוא נתון בתוך מסגרת. המתקן כולו תופס פחות מקום מאשר משטח רגיל של עכבר. הוא זקוק לכרטיס RS-232 ועובד עם תוכנת WINDOWS 3.

את הסמן שעל המסך ניתן להזיז על ידי החלקה של אצבע על גבי משטח הזכוכית. לחיצה על הזכוכית בנקודה מסוימת שווה ללחיצה על כפתור העכבר. במסגרת של UNMOUSE נמצא כפתור שניתן לתכנות, והוא מקביל לכפתור האמצעי בעכבר הרגיל.

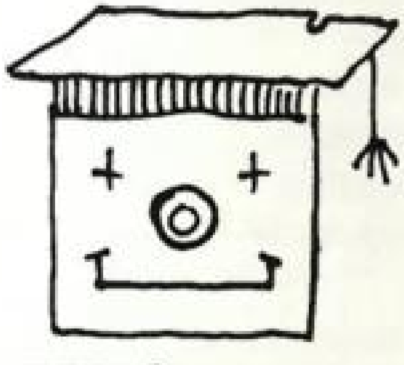
כרמן סן-דייגו

יצאה גרסה חדשה לסדרת המשחקים הפופולרית של חברת ברודרבנד - היכן בעולם נמצאת כרמן סן-דייגו? בגרסה זו יש שיפור ניכר בגרפיקה, אולם מחירה יקר. כדי לשחק במשחק דרוש לפחות מחשב 286 10-MHz בעל 640K, כרטיס VGA ולפחות 6MB מקום פנוי בדיסק הקשיח.

(המשך מעמוד 6)

בבעיה בצורה מעמיקה יותר ואנו מתכוונים להכין כתבה בנושא, והיא תפורסם באחד מהגליונות הקרובים.
לגבי בעיית המילון - נראה לנו שעבר זמן רב מאז קנית את התוכנה ולכן לא פנינו ליצרן על מנת לקבל את תגובתו.
לגבי התוכנה "שער מחשבת" - פנינו אל דני קדם, מנהל חברת מחשבת והוא ציין בפנינו את הדברים האלה:
א) לכל תוכנה של מחשבת מצורפת גלויה שיש לשלוח אל החברה והיא מקנה אחריות על התוכנה למשך כמה חודשים.
ב) החברה עונה לטלפונים ותשמח להחליף לך את הדיסקט וכן לבדוק את הסיבות לתקלות.
אנו נשמח לשמוע ממך על מקרים נוספים שקרו לך או לקוראים אחרים על מנת שנוכל לשפר את איכות התוכנה שנמכרת לנו.

בברכה
מערכת מחשבים וכייף



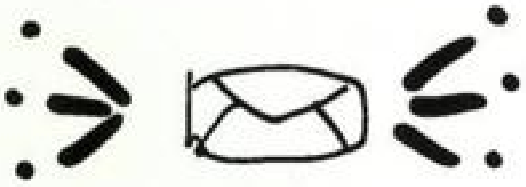
המומחה לשרותך

ברכה רבה!
אני מודה לכם על החוברות המעניינות, שעוברות מיד ליד בקרית החינוך (ברכה מיוחדת על זה שאין בחוברת בעיות של צניעות. זה נדיר בחוברות וירחונים, גם מקצועיים ועל זה תודה רבה !).
יש לי שאלות לגבי המדפסת:
1. כשאני מכבה את המחשב ושוכח את המדפסת דולקת, אחרי דקה-שתיים הנייר מתחיל להתקדם לבד! לא מצאתי הסבר לזה.
2. הרבה פעמים, הנייר "נתפס" בזווית שנוצרת בחיבור בין דף לדף, כאשר הנקודה הזו מגיעה למלחצת של הדפים אל הגליל. ניסיתי כל מיני פטנטים ולא הצלחתי לפתור את הבעיה!
3. כשאני נמצא במצב MODE MANE כדי לעבוד בתמלילים - אין תגובה בלחיצה על SHIFT ורק כשאני עובר חזרה ל-MODE CO 80 יש תגובה. מדוע?

בתודה ובברכה,
יואל קטן

ליואל שלום רב!
אנו מודים לך על הברכות. העיתון מיועד לכל עם ישראל ובעיקר לבני נוער ולכן אנו משתדלים לשמור על רמה הולמת.
שאלותיך הועברו למדריך הראשי שלנו, אך מחוסר פרטים מדויקים, ייתכן שתשובתנו לא תהיה מספקת. אנו ממליצים לפנות ליצרן על מנת לקבל תשובות מוסמכות יותר.
1. ייתכן שעם ניתוק הקשר בין המדפסת למחשב (עם כיבוי המחשב), המדפסת חוזרת למצבה המקורי. לגבי זמן התגובה אין לנו הסבר והדבר שונה בכל מדפסת.
2. תופעה זאת נגרמת פעמים רבות עקב לכלוכים (אפילו זעירים). ייתכן גם שהנייר שברשותך הוא באיכות גרועה או שאינו מטופל כראוי. וסיבה אפשרית נוספת היא תקלה מכנית המחייבת בדיקת מעבדה.
3. השאלה ספציפית מאוד - למעבד תמלילים מסוים - ולכן אין באפשרותנו לענות לך.

בברכה
מערכת מחשבים וכייף



לכבוד מחשבים וכיף
א. נהניתי מאוד מהכנס שהיה במגדל העמק ואקווה שיהיו עוד הרבה כנסים.
ב. אבקש לקבל יותר פרטים על המודם, כגון: מה עלות השיחה ואיך אפשר לקבל סיסמאות של אנשים אחרים שאפשר להתקשר אתם?

בתודה
רועי שויער

לרועי
שמחנו מאוד לקבל את מכתבך ואת התוכנה המצורפת אליו.
לצערנו, הדיסקט ששלחת אלינו נגוע בווירוסים ואין באפשרותנו לטפל בו.
אנו יכולים להציע לך, במסגרת המועדון הממוחשב, לרכוש תוכנת אנטי-וירוס, והיא תזהה את הווירוס ותנקה אותו. תוכנה כזאת היא חובה לכל בעל מחשבים.
לגבי שאלותיך האחרות:
* אם השיחות באמצעות המודם, נעשות מקו הטלפון שלך אל קו טלפון אחר (נליין), העלות היא רגילה, בהתאם למספר הטלפון שאליו התקשרת. אם אתה מנוי של רשת, כגון: ישראנט או בזק-זהב, השיחה תהיה בדרך כלל מקומית. מובן שכדי להיות מנוי של רשת צריך לשלם תשלום מסוים.
* לגבי טלפונים של BBS בארץ, אנו נפרסם רשימה מפורטת בגיליון הקרוב של מחשבים וכיף.

להתראות בכנסים הבאים של מועדון
מחשבים וכיף!!!

אל: מחשבים וכיף
אני מבקש מידע על שתי תוכנות:
1) תוכנה לשתילת קוד בכל קובץ
2) תוכנה אשר מעלה ומורידה תוכנות שוכנות זיכרון.

יעקב ויסמן,
תל-חנן

אל: יעקב
בקשר לבקשתך הראשונה, תוכל למצוא שני מאמרים העוסקים בנושא זה, בגיליון השני של מחשבים וכיף. לגבי בקשתך השנייה - ראה כתבה בגיליון זה, במדור **בנבכי המחשב**. התוכנות המוצעות ואחרות יופצו ויעמדו לרשות חברי המועדון הממוחשב, במסגרת ספריית התוכנה הציבורית.

בברכה
מערכת מחשבים וכייף

בגיליון הבא:

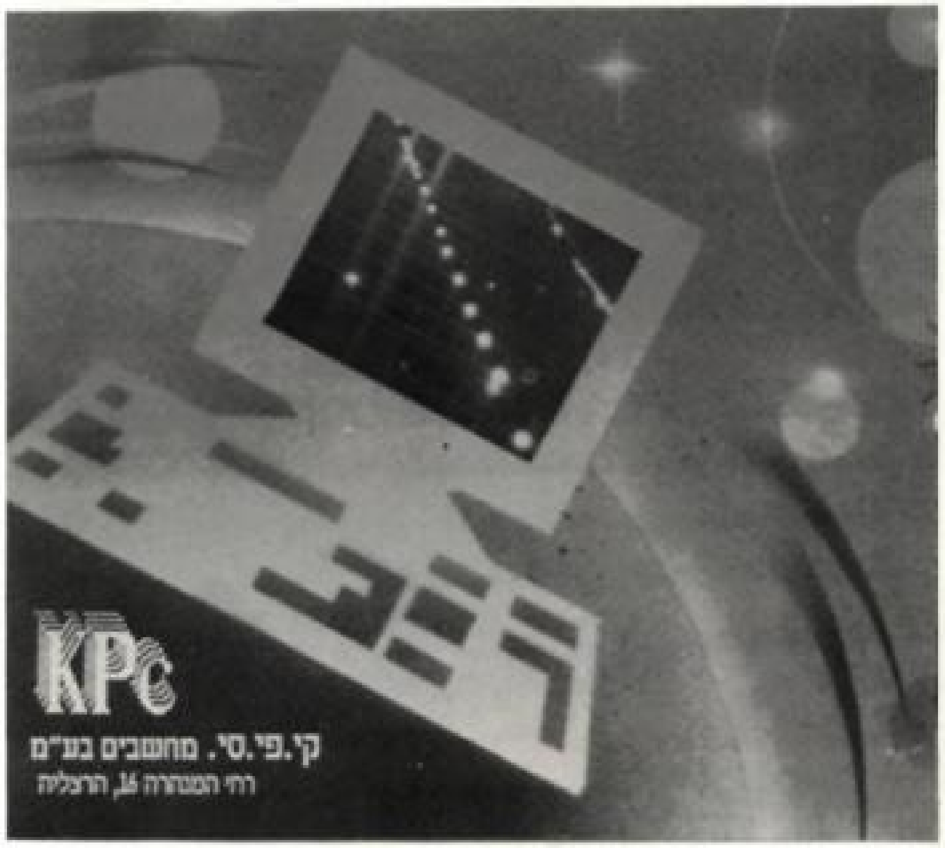
* **רשמים וחוויות מתערובת מחשבים בינלאומית**
* **הקובץ ואני-מי שולט במי?**
* **תכנות עורך -כיצד לקלוט (edition) נתונים מהמקלדת**
* **המדורים הקבועים ועוד... ועוד...**

חדש

ENTER

מבצע

ערכה ליחיד להפעלת המחשב
ומערכת ההפעלה ה-DOS



הדרך הנעימה והקלה ללימודי המחשב באמצעות:
* קלטת וידאו * דיסקט תירגול * חוברת הדרכה

ערכה יחודית במחיר יחודי
לקוראי "מחשבים וכיף"
79 ש"ח כולל מע"מ

עבור קי. פי. סי.
מחשבים בע"מ
רחוב המנהרה 16
הרצליה 46586

נא לשלוח לי ערכת ENTER
לכתובת: ____________
____
____

מצ"ב צק' על-סך
85 ש"ח (79 ש"ח + 6 ש"ח דמי משלוח)

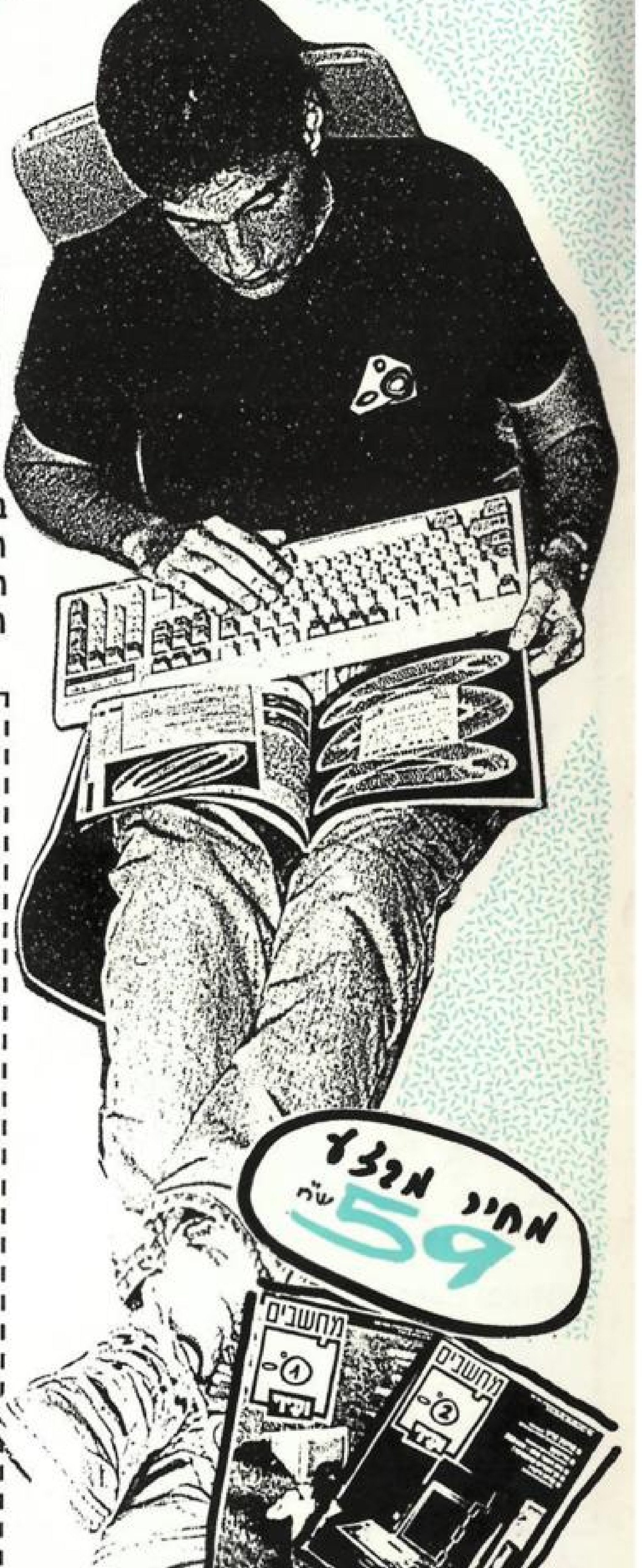
להזמנה טלפונית נא להתקשר:
052-551530

חברת אחיעם
שרותי יעוץ בע"מ

* יעוץ, תכנון וביצוע של סמינרים וסדנאות מקצועיות בארץ ובעולם.
* ייזום, קידום, תכנון יעוץ וביצוע של פרוייקטים בתחומי חינוך והדרכה כלליים ומשולבי מחשב בארץ ובעולם.
* לרשות החברה עומדים מומחים בתחומים רבים דוברי שפות שונות.
* התמחות מיוחדת עם ארצות דוברות ספרדית.

ת.ד. 675 רחובות. טל' 08-470270; פקס: 2051. att / 08-491902

מנוי עכשיו!



חתום עכשיו על מנוי שנתי וחברות במועדון הממוחשב של "מחשבים וכיף" ותקבל את העיתון מדי חודשיים ישירות לביתך

בנוסף לכך תהנה משפע של הצעות, הנחות ספריית תוכנות ציבורית, מפגשים מעניינים ארציים ואזורים. הזדרז ושלח את טופס ההרשמה עוד היום ותהנה מכל ההטבות.

לכבוד
מחשבים וכיף
חברת אחיעם
ת.ד. 675 רחובות

השם המלא: ____________________

הכתובת: ____________________

רחוב ____________ מס' ________

היישוב ____________ המיקוד ________

טלפון ____________

הגיל ____________

ברשותי מחשב מסוג ____________

גודל זכרון ____________

סוג הכונן/ים (למחשב קטן/גדול) ____________

דיסק קשיח (כן/לא)

ברשותי מדפסת (כן/לא) (למחוק את המיותר)

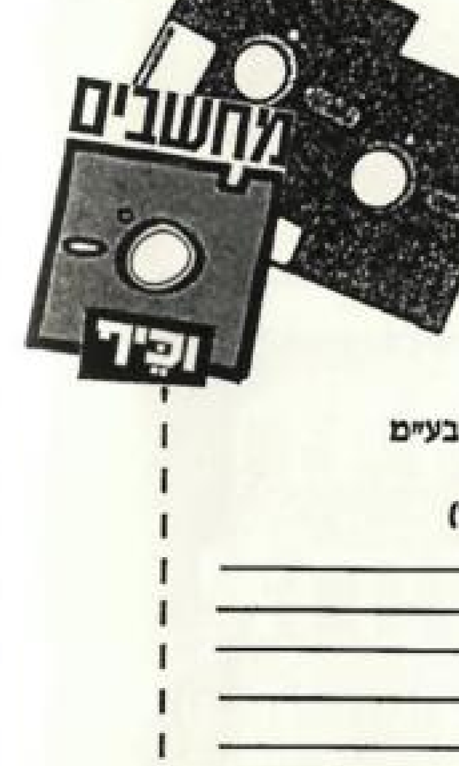
סוג המדפסת ותוצרתה ____________

בביתי משתמשים במחשב בעיקר ל-

1) ____________

2) ____________

3) ____________



מצ״ב שיק בסך ________ לפקודת אחיעם בע״מ

תשלום באמצעות כרטיס אשראי:

ויזה / דיינרס / ישראכרט / אשמורת (מחק את המיותר)

שם בעל הכרטיס ____________________

מס. תעודת זהות ____________________

טלפון ____________________

מספר כרטיס ____________________

בתוקף עד תאריך ____________________

סך הכל לחיוב ____________ תאריך ________

חתימת המזמין (הכרחית) ____________________

• ניתן להזמין טלפונית באמצעות כרטיס אשראי

מחשבים
וכיף

מחשבים
וכיף

מחשבים
וכיף

מחשבים
וכיף

תכנון, הפקה והפצה:
חברת **"אחיעם"** שרותי ייעוץ בע"מ
ת.ד. 675 רחובות טל. 470270–08 פקס. 2051 ATT/491902–08